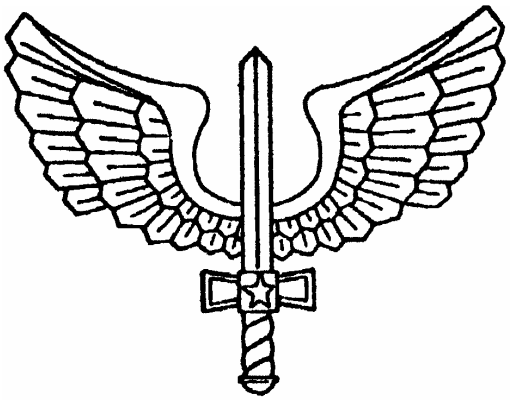
MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA



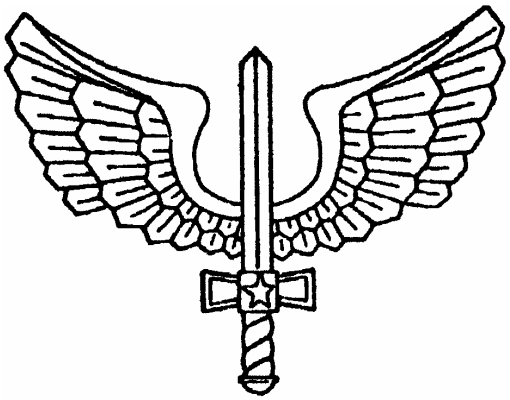
TRÁFEGO AÉREO

ICA 100-12

REGRAS DO AR E SERVIÇOS DE TRÁFEGO AÉREO

2009

MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO



TRÁFEGO AÉREO

ICA 100-12

REGRAS DO AR E SERVIÇOS DE TRÁFEGO AÉREO

2009

MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO

PORTARIA DECEA Nº 05 /SDOP, de 27 de fevereiro de 2009.

Aprova a reedição da Instrução do Comando da Aeronáutica que disciplina as "Regras do Ar e os Serviços de Tráfego Aéreo".

O CHEFE DO SUBDEPARTAMENTO DE OPERAÇÕES DO DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO, no uso das atribuições que lhe confere o art. 1º, inciso III, alínea "g", da Portaria DECEA nº 2-T/DGCEA, de 1º de janeiro de 2009,

RESOLVE:

Art. 1º - Aprovar a reedição da ICA 100-12, "Regras do Ar e Serviços de Tráfego Aéreo", que com esta baixa.

Art. 2º - Fixar a data de 09 de abril de 2009 para entrada em vigor desta publicação.

Art. 3º - Revogam-se as seguintes Portarias:

- DECEA nº 42/SDOP, de 03/11/05, publicada no BCA nº 213, de 14/11/05, que aprovou a ICA 100-12, de 16/02/06;
- DECEA nº 04/SDOP, de 09/03/06, publicada no BCA nº 49, de 14/03/06, que aprovou a 1ª modificação substitutiva à ICA 100-12;
- DECEA nº 24/SDOP, de 09/10/06, publicada no BCA nº 197, de 24/10/06, que aprovou a 2ª modificação substitutiva à ICA 100-12;
- DECEA nº 14/SDOP, de 09/05/07, publicada no BCA nº 92, de 15/05/07, que aprovou a 3ª modificação substitutiva à ICA 100-12;
- DECEA nº 23/SDOP, de 02/07/07, publicada no BCA nº 131, de 10/07/07, que aprovou a 4ª modificação substitutiva à ICA 100-12;
- DECEA nº 34/SDOP, de 25/09/07, publicada no BCA nº 188, de 01/10/07, que aprovou a 5ª modificação substitutiva à ICA 100-12; e
- DECEA nº 60/SDOP, de 09/09/08, publicada no BCA nº 185, de 30/09/08, que aprovou a 6ª modificação substitutiva à ICA 100-12.

(a) Brig. do Ar JOSÉ ROBERTO MACHADO E SILVA
Chefe do Subdepartamento de Operações do DECEA

(Publicado no Boletim do Comando da Aeronáutica nº 41 , de 04 de março de 2009)

SUMÁRIO

1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES 15

1.1 FINALIDADE 15

1.2 ÂMBITO 15

1.3 CUMPRIMENTO DAS NORMAS INTERNACIONAIS 15

2 DEFINIÇÕES E ABREVIATURAS 16

2.1 DEFINIÇÕES 16

2.2 ABREVIATURAS 38

3 REGRAS DO AR 41

3.1 AUTORIDADE COMPETENTE 41

3.2 APLICAÇÃO TERRITORIAL DAS REGRAS DO AR 41

3.3 OBEDIÊNCIA ÀS REGRAS DO AR 41

3.4 RESPONSABILIDADES QUANTO AO CUMPRIMENTO DAS REGRAS DO AR 41

3.5 AUTORIDADE DO PILOTO EM COMANDO 42

3.6 AERONAVE EM EMERGÊNCIA 42

3.7 USO PROBLEMÁTICO DE SUBSTÂNCIAS PSICOATIVAS 42

4 REGRAS GERAIS 43

4.1 PROTEÇÃO DE PESSOAS E PROPRIEDADES 43

4.2 PREVENÇÃO DE COLISÕES 45

4.3 PLANOS DE VOO 49

4.4 SINAIS 51

4.5 HORA 52

4.6 SERVIÇO DE CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO 52

4.7 INTERFERÊNCIA ILÍCITA 56

4.8 INTERCEPTAÇÃO 56

4.9 MÍNIMOS DE VISIBILIDADE E DE DISTÂNCIA DE NUVENS EM VMC 63

5 REGRAS DE VOO VISUAL 64

5.1 CRITÉRIOS GERAIS 64

5.2 RESPONSABILIDADE DO PILOTO 64

5.3 CONDIÇÕES PARA REALIZAÇÃO DE VOO VFR 65

5.4 NÍVEIS DE CRUZEIRO 65

5.5 MUDANÇAS DE VOO VFR PARA IFR 65
5.6 VOO VFR FORA DE ESPAÇO AÉREO CONTROLADO 66
6 REGRAS DE VOO POR INSTRUMENTOS 67
6.1 REGRAS APLICÁVEIS A TODOS OS VOOS IFR 67
6.2 REGRAS APLICÁVEIS AOS VOOS IFR EFETUADOS DENTRO DE ESPAÇO AÉREO CONTROLADO 67
6.3 REGRAS APLICÁVEIS AOS VOOS IFR EFETUADOS FORA DO ESPAÇO AÉREO CONTROLADO 67
6.4 CONDIÇÕES PARA REALIZAÇÃO DE VOO IFR 68
7 SERVIÇOS DE TRÁFEGO AÉREO 69
7.1 ÁREA DE RESPONSABILIDADE 69
7.2 PROVISÃO DOS SERVIÇOS DE TRÁFEGO AÉREO 69
7.3 ESTRUTURA DO ESPAÇO AÉREO 69
7.4 CLASSIFICAÇÃO DOS ESPAÇOS AÉREOS ATS 70
7.5 DIMENSÕES DAS AEROVIAS 71
7.6 ROTAS DE NAVEGAÇÃO DE ÁREA 71
7.7 CARACTERÍSTICAS DOS SERVIÇOS DE TRÁFEGO AÉREO 71
7.8 PRESTAÇÃO DO ATS 72
7.9 AUTIRIZAÇÕES ATC 73
7.10 A HORA NOS SERVIÇOS DE TRÁFEGO AÉREO 74
7.11 TRÁFEGO MILITAR 75
7.12 INFORMAÇÃO DE TRÁFEGO ESSENCIAL 75
7.13 SERVIÇOS PARA AERONAVES EM CASO DE EMERGÊNCIA 76
7.14 FALHA DE COMUNICAÇÕES AEROTERRESTRES 77
7.15 AERONAVES EXTRAVIADAS OU NÃO IDENTIFICADAS 78
7.16 DESCIDA POR INSTRUMENTOS EM AERÓDROMO DESPROVIDO DE ÓRGÃO ATC 79
7.17 OPERAÇÃO EM AERÓDROMO NÃO CONTROLADO. 80
7.18 INTERFERÊNCIA ILÍCITA 80
7.19 MENSAGEM DE POSIÇÃO 81
7.20 MENSAGEM DE INFORMAÇÃO OPERACIONAL E METEOROLÓGICA 82
7.21 EFEITO DA ESTEIRA DE TURBULÊNCIA SOBRE AS AERONAVES 83
7.22 CATEGORIAS DAS AERONAVES SEGUNDO A ESTEIRA DE TURBULÊNCIA 83
7.23 APLICAÇÃO DOS MÍNIMOS DE SEPARAÇÃO DA ESTEIRA DE TURBULÊNCIA 83
7.24 MUDANÇAS DE VOO IFR PARA VFR 87

7.25 AJUSTE DE VELOCIDADE HORIZONTAL 87

7.26 AJUSTE DE VELOCIDADE VERTICAL 89

7.27 ESPERA 90

7.28 CONTINGÊNCIAS ATC 93

8 SERVIÇO DE CONTROLE DE ÁREA 96

8.1 FINALIDADE 96

8.2 JURISDIÇÃO E SUBORDINAÇÃO 96

8.3 SEPARAÇÕES 96

8.4 AUTORIZAÇÕES 110

8.5 AUTORIZAÇÕES PARA VOAR MANTENDO A PRÓPRIA SEPARAÇÃO QUANDO EM CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS VISUAIS 112

9 SERVIÇO DE CONTROLE DE APROXIMAÇÃO 114

9.1 ATRIBUIÇÕES 114

9.2 JURISDIÇÃO E SUBORDINAÇÃO 114

9.3 PROCEDIMENTOS GERAIS PARA AS AERONAVES QUE SAEM 115

9.4 SEPARAÇÃO DE AERONAVES 115

9.5 SEPARAÇÃO MÍNIMA ENTRE AERONAVES QUE SAEM 116

9.6 AUTORIZAÇÕES ÀS AERONAVES QUE SAEM PARA QUE SUBAM, CUIDANDO DA SUA PRÓPRIA SEPARAÇÃO EM VMC 117

9.7 INFORMAÇÃO PARA AS AERONAVES QUE SAEM 117

9.8 ACELERAÇÃO TRANSÔNICA 117

9.9 PROCEDIMENTOS GERAIS PARA AS AERONAVES QUE CHEGAM 117

9.10 AUTORIZAÇÕES ÀS AERONAVES QUE CHEGAM PARA QUE DESÇAM CUIDANDO DA SUA PRÓPRIA SEPARAÇÃO EM VMC 117

9.11 INFORMAÇÃO PARA AS AERONAVES QUE CHEGAM 118

9.12 APROXIMAÇÃO VISUAL 118

9.13 APROXIMAÇÃO POR INSTRUMENTOS 119

9.14 ORDEM DE APROXIMAÇÃO 119

9.15 HORA ESTIMADA DE APROXIMAÇÃO 120

9.16 SEPARAÇÃO ENTRE AS AERONAVES QUE SAEM E AS QUE CHEGAM 120

9.17 MENSAGENS QUE CONTÊM INFORMAÇÃO METEOROLÓGICA 121

9.18 PROCEDIMENTOS PARA AJUSTE DE ALTÍMETRO 123

9.19 AUTORIZAÇÃO PARA VOOS VFR ESPECIAIS 124

10 SERVIÇO DE CONTROLE DE AERÓDROMO 126

10.1 FUNÇÕES DAS TORRES DE CONTROLE DE AERÓDROMO....126
10.2 SUSPENSÃO DAS OPERAÇÕES VFR....126
10.3 MÍNIMOS METEOROLÓGICOS DE AERÓDROMO....126
10.4 APROXIMAÇÃO IFR EM CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS ADVERSAS....127
10.5 SUSPENSÃO DAS OPERAÇÕES DE DECOLAGEM IFR....127
10.6 RESPONSABILIDADE DOS PILOTOS....127
10.7 AUTORIZAÇÕES E INFORMAÇÕES....128
10.8 POSIÇÕES CRÍTICAS DAS AERONAVES NO TÁXI E NO CIRCUITO DE TRÁFEGO DO AERÓDROMO....128
10.9 CIRCUITO DE TRÁFEGO PADRÃO....129
10.10 SELEÇÃO DA PISTA EM USO....130
10.11 INFORMAÇÕES RELATIVAS À OPERAÇÃO DAS AERONAVES....131
10.12 INFORMAÇÃO SOBRE AS CONDIÇÕES DO AERÓDROMO....132
10.13 ORDEM DE PRIORIDADE CORRESPONDENTE ÀS AERONAVES QUE CHEGAM E QUE PARTEM....132
10.14 TRATAMENTO ESPECIAL À AERONAVE DE INSPEÇÃO EM VOO....133
10.15 CONTROLE DAS AERONAVES....133
10.16 PROCEDIMENTOS DE EMERGÊNCIA....134
10.17 INTERFERÊNCIA ILÍCITA....135
10.18 CONTROLE DE PESSOAS E VEÍCULOS EM AERÓDROMOS....135
10.19 CONTROLE DAS AERONAVES NO CIRCUITO DE TRÁFEGO....136
10.20 CONTROLE DAS AERONAVES QUE SAEM....137
10.21 CONTROLE DAS AERONAVES QUE CHEGAM....138
10.22 PROCEDIMENTO PARA OBTENÇÃO DA AUTORIZAÇÃO ATC E ACIONAMENTO DOS MOTORES....138
10.23 LUZES AERONÁUTICAS DE SUPERFÍCIE....139
10.24 SINAIS PARA O TRÁFEGO DO AERÓDROMO....140

11 SERVIÇO DE INFORMAÇÃO DE VOO....143

11.1 APLICAÇÃO....143
11.2 ATRIBUIÇÃO....143
11.3 REGISTRO E TRANSMISSÃO DE INFORMAÇÃO RELATIVA À PROGRESSÃO DOS VOOS....144
11.4 TRANSFERÊNCIA DE RESPONSABILIDADE QUANTO À PRESTAÇÃO DO SERVIÇO DE INFORMAÇÃO DE VOO....144
11.5 TRANSMISSÃO DE INFORMAÇÃO....144

11.6 SERVIÇO DE ASSESSORAMENTO DE TRÁFEGO AÉREO 149

11.7 SERVIÇO DE INFORMAÇÃO DE VOO DE AERÓDROMO 150

12 SERVIÇO DE ALERTA 153

12.1 APLICAÇÃO 153

12.2 FASES DE EMERGÊNCIA 153

12.3 EMPREGO DE CIRCUITOS DE COMUNICAÇÃO 154

12.4 LOCALIZAÇÃO DE AERONAVES EM EMERGÊNCIA 154

12.5 INFORMAÇÃO PARA O EXPLORADOR 155

13 COORDENAÇÃO 156

13.1 FINALIDADE 156

13.2 EXECUÇÃO 156

13.3 COORDENAÇÃO REFERENTE À PRESTAÇÃO DO SERVIÇO DE INFORMAÇÃO DE VOO E DO SERVIÇO DE ALERTA 156

13.4 COORDENAÇÃO REFERENTE À PRESTAÇÃO DO SERVIÇO DE ASSESSORAMENTO DE TRÁFEGO AÉREO 156

13.5 COORDENAÇÃO REFERENTE À PRESTAÇÃO DO SERVIÇO DE CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO 156

13.6 COORDENAÇÃO ENTRE ÓRGÃOS ATC E ESTAÇÕES DE TELECOMUNICAÇÕES AERONÁUTICAS 161

13.7 COORDENAÇÃO ENTRE ÓRGÃOS ATS E O SERVIÇO DE METEOROLOGIA 162

13.8 COORDENAÇÃO ENTRE ÓRGÃOS ATS E A ADMINISTRAÇÃO DO AEROPORTO 162

14 SERVIÇO DE VIGILÂNCIA ATS 163

14.1 PROVISÃO DO SERVIÇO DE VIGILÂNCIA ATS 163

14.2 UTILIZAÇÃO DO SISTEMA DE VIGILÂNCIA ATS 163

14.3 LIMITAÇÕES DO SISTEMA DE VIGILÂNCIA ATS 163

14.4 EMPREGO DO TRANSPONDER 164

14.5 OBRIGATORIEDADE DO TRANSPONDER 164

14.6 GERENCIAMENTO DOS CÓDIGOS TRANSPONDER 164

14.7 OPERAÇÃO DO TRANSPONDER 164

14.8 USO DA INFORMAÇÃO SOBRE NÍVEIS DE VOO BASEADA NA ALTITUDE DE PRESSÃO 165

14.9 VERIFICAÇÃO DE DESEMPENHO 167

14.10 IDENTIFICAÇÃO DE AERONAVES 167

14.11 TRANSFERÊNCIA DE IDENTIFICAÇÃO 169

14.12 INFORMAÇÃO DE POSIÇÃO 170

14.13 VETORAÇÃO....170

14.14 ASSISTÊNCIA À NAVEGAÇÃO....172

14.15 INTERRUPÇÃO OU TÉRMINO DO SERVIÇO DE VIGILÂNCIA ATS....172

14.16 INFORMAÇÃO SOBRE CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS ADVERSAS....173

14.17 EMPREGO DO SISTEMA DE VIGILÂNCIA ATS NO SERVIÇO DE CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO....173

14.18 EMPREGO DO SISTEMA DE VIGILÂNCIA ATS NO SERVIÇO DE CONTROLE DE APROXIMAÇÃO....179

14.19 EMPREGO DO SISTEMA DE VIGILÂNCIA ATS NO SERVIÇO DE CONTROLE DE AERÓDROMO....183

14.20 EMPREGO DO SISTEMA DE VIGILÂNCIA ATS NO SERVIÇO DE INFORMAÇÃO DE VOO....185

15 FRASEOLOGIA....186

15.1 CONCEITUAÇÃO....186

15.2 GENERALIDADES....186

15.3 PROCEDIMENTOS RADIOTELEFÔNICOS....186

15.4 IDIOMAS....188

15.5 ALFABETO FONÉTICO....188

15.6 ALGARISMOS....189

15.7 HORAS....190

15.8 NÍVEL DE VOO....190

15.9 VELOCIDADE....190

15.10 MARCAÇÃO, RUMO E PROA....191

15.11 AJUSTE DE ALTÍMETRO, PISTA EM USO E TRANSPONDER....191

15.12 DIREÇÃO E VELOCIDADE DO VENTO....191

15.13 TESTES DE EQUIPAMENTOS RADIOTELEFÔNICOS....192

15.14 INDICATIVO DE CHAMADA DAS AERONAVES....192

15.15 INDICATIVO DE CHAMADA DOS ÓRGÃOS ATS....193

15.16 DESIGNADORES DE ROTAS ATS....193

15.17 GLOSSÁRIO DE TERMOS....193

15.18 ABREVIATURAS E CÓDIGO "Q"....195

15.19 PALAVRAS E FRASES PADRONIZADAS....195

15.20 FRASEOLOGIA GERAL....196

15.21 SERVIÇO DE CONTROLE DE ÁREA....200

15.22 SERVIÇO DE CONTROLE DE APROXIMAÇÃO....208

15.23 SERVIÇO DE CONTROLE DE AERÓDROMO 213
15.24 SERVIÇO DE INFORMAÇÃO DE VOO DE AERÓDROMO - AFIS 224
15.25 SERVIÇO DE VIGILÂNCIA ATS 226
15.26 SERVIÇO DE TRÁFEGO AÉREO COM USO DO VHF-DF 239

16 DISPOSIÇÕES FINAIS 241

Anexo A – Sinais 243
Anexo B – Tabela de Níveis de Cruzeiro 256
Anexo C – Classificação dos Espaços Aéreos ATS 257
Anexo D – Modelo para Sugestões 260
Anexo E – AIREP 261
Anexo F – Esteira de Turbulência do A380-800 268
Anexo G – Balões Livres não Tripulados 271
Anexo H – Controle de Modificações 277

ÍNDICE 278

PREFÁCIO

Esta publicação foi editada com o objetivo de:

a) substituir a ICA 100-12, "Regras do Ar e Serviços de Tráfego Aéreo", de 16 de fevereiro de 2006, incorporando as seguintes modificações:
   - 1ª modificação substitutiva à ICA 100-12, aprovada pela Portaria DECEA nº 04/SDOP, de 09 de março de 2006;
   - 2ª modificação substitutiva à ICA 100-12, aprovada pela Portaria DECEA nº 24/SDOP, de 09 de outubro de 2006;
   - 3ª modificação substitutiva à ICA 100-12, aprovada pela Portaria DECEA nº 14/SDOP, de 09 de maio de 2007;
   - 4ª modificação substitutiva à ICA 100-12, aprovada pela Portaria DECEA nº 23/SDOP, de 02 de julho de 2007;
   - 5ª modificação substitutiva à ICA 100-12, aprovada pela Portaria DECEA nº 34/SDOP, de 25 de setembro de 2007; e
   - 6ª modificação substitutiva à ICA 100-12, aprovada pela Portaria DECEA nº 60/SDOP, de 09 de setembro de 2008.
b) adotar a estrutura prevista na atual ICA 5-1, "Confecção, Controle e Numeração de Publicações", do CENDOC;
c) promover as revisões editoriais pertinentes para melhorar o entendimento das normas de tráfego aéreo em vigor; e
d) inserir/alterar as definições de Aeródromo, Aproximação Final, Área Perigosa, Área Proibida, Área Restrita, Balão Livre não Tripulado, Comunicações por Enlace de Dados Controlador- Piloto, Comunicações por Enlace de Dados, Desempenho Humano, Duração Prevista do Voo, Duração Total Prevista do Voo, Hora Estimada de Aproximação, Hora Estimada de Chegada, Informação AIRMET, Limite de Autorização, Membro da Tripulação de Voo, Obstáculo, Órgão Aceitante, Órgão Transferidor, Piloto em Comando, Pessoal que Exerce Funções Sensíveis à Segurança, Ponto Significativo, Posição de Espera da Pista, Procedimento de Aproximação por Instrumentos, Princípios Relativos a Fatores Humanos, Radiotelefonia, Serviço Automático de Informação Terminal, Uso Problemático de Substâncias Psicoativas, Visibilidade, Visibilidade no Solo, Visibilidade Predominante e Waypoint;
e) inserir/alterar os seguintes itens:
   - 3.1 Autoridade Competente;
   - 3.7 Uso Problemático de Substâncias Psicoativas
   - 4.1.8 Autoridade Competente;
   - 4.1.9 Áreas Proibidas e Restritas;
   - 4.1.10 Voo em Formação;
   - 4.1.11 Balões Livres Não Tripulados;
   - 4.2.3.6 Movimento das Aeronaves na Superfície
   - 4.2.5 Voos Simulados por Instrumentos
   - 4.4 Sinais
   - 4.5 Hora
   - 4.6.2.5 Mudanças Inadvertidas
   - 4.6.3.2 Falha de Comunicações

- 4.7 Interferência Ilícita
- 7.1 Área de Responsabilidade
- 7.2 Provisão dos Serviços de Tráfego Aéreo
- 7.3.2 Designação dos Espaços Aéreos ATS e dos Aeródromos
- 7.7 Características dos Serviços de Tráfego Aéreo
- 7.8 Prestação do ATS
- 7.9 Autorização ATC
- 7.10 A Hora nos Serviços de Tráfego Aéreo;
- 7.13 Serviço para Aeronave em Caso de Emergência
- 7.18 Interferência Ilícita
- 7.24 Mudança de Voo IFR para VFR
- 7.25 Ajuste de Velocidade Horizontal
- 7.26 Ajuste de Velocidade Vertical
- 7.28 Contingência ATC
- 8.3.11.2 Utilizando o Mesmo Auxílio ou Mesmo Método de Navegação
- 10.7 Autorizações e Informações
- 11.1 Aplicação
- 11.2 Atribuição
- 11.5.4 Serviço Automático de Informação Terminal
- 13.8 Coordenação entre Órgão ATS e a Administração do Aeroporto
- 14.1 Provisão do Serviço de Vigilância ATS
- 14.15 Interrupção ou Término do Serviço de Vigilância ATS
- 14.17.6 Informação sobre Perigo de Colisão
- 15.20.7 Emergência
- 15.21.4 Mudança de Voo IFR para VFR
- 15.23.1.1 Solicitação de Informação de Partida ou de Autorização ATC
- 15.23.1.2 Resposta à solicitação de Infor. de Partida ou de Autorização ATC
- Anexo C Classificação dos Espaços Aéreos ATS
- Anexo F Esteira de Turbulência do A380-800
- Anexo G Balões Livres Não Tripulados

f) alterar a posição do novo item 7.27 que, antes, encontrava-se no Capítulo 9; e

g) retirar o item sobre Configuração do Espaço Aéreo, a ser inserido na ICA 100-31.

1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1 FINALIDADE

A presente publicação tem por finalidade estabelecer as normas inerentes às Regras do Ar e Serviços de Tráfego Aéreo.

1.2 ÂMBITO

Os procedimentos aqui descritos, de observância obrigatória, aplicam-se aos órgãos ATS e às aeronaves que utilizem o espaço aéreo sob jurisdição do Brasil.

1.3 CUMPRIMENTO DAS NORMAS INTERNACIONAIS

A Convenção de Aviação Civil Internacional (CACI), assinada em 7 de dezembro de 1944, na cidade de Chicago, foi ratificada por meio do Decreto Lei nº 21.713, oficializando, assim, a aplicação dessa Convenção (e seus Anexos) no Brasil.

O Artigo 38 da CACI prevê que, caso um Estado Contratante considere necessário adotar regulamentações que difiram em qualquer aspecto particular das normas internacionais estabelecidas, o mesmo deve apresentar tal diferença.

Dessa forma, em relação às Regras do Ar e dos Serviços de Tráfego Aéreo, com exceção das diferenças publicadas na AIP-BRASIL, as regras e procedimentos dispostos nesta publicação se ajustam aos Anexos 2 e 11 à CACI, bem como aos Procedimentos Suplementares Regionais aplicáveis à Região da América do Sul, contidos no Documento SUPPS 7030 e, no que for aplicável, aos Procedimentos para os Serviços de Navegação Aérea, dispostos no Documento 4444 - PANS ATM.

Objetivando a melhoria na prestação dos Serviços de Tráfego Aéreo para a navegação aérea internacional, o espaço aéreo de responsabilidade do Brasil foi estendido sobre águas internacionais, por meio de Acordo Regional, o qual foi firmado durante a 1ª Conferência Regional de Navegação Aérea do Caribe/América do Sul.

2 DEFINIÇÕES E ABREVIATURAS

2.1 DEFINIÇÕES

Os termos e expressões abaixo relacionados, empregados nesta Instrução, têm os seguintes significados:

ACORDO ADS-C

Um plano de informes que estabelece as condições para a notificação de dados ADS-C. Tal plano abrange os dados requeridos pelo órgão ATS e a frequência das notificações ADS-C, que precisam ser acordados previamente, a fim de ser usado o ADS-C na provisão dos serviços de tráfego aéreo.

NOTA: Os termos do acordo serão trocados entre os sistemas de terra e a aeronave através de um contrato ou uma série de contratos.

AERÓDROMO

Área definida de terra ou de água (que inclui todas suas edificações, instalações e equipamentos) destinada total ou parcialmente à chegada, partida e movimentação de aeronaves na superfície.

AERÓDROMO CONTROLADO

Aeródromo no qual se presta serviço de controle de tráfego aéreo para o tráfego de aeródromo.

NOTA: A expressão "AERÓDROMO CONTROLADO" indica que o serviço de controle de tráfego aéreo é prestado para o tráfego de aeródromo, porém não implica necessariamente a existência de uma zona de controle.

AERÓDROMO DE ALTERNATIVA

Aeródromo para o qual uma aeronave poderá prosseguir, quando for impossível ou desaconselhável dirigir-se para ou efetuar o pouso no aeródromo de destino previsto. Existem os seguintes tipos de aeródromo de alternativa:

a) aeródromo de alternativa pós-decolagem:
   - aeródromo no qual uma aeronave pode pousar, logo após a decolagem, se for necessário, caso não seja possível utilizar o aeródromo de saída,

b) aeródromo de alternativa em rota:
   - aeródromo no qual uma aeronave pode pousar, caso ocorram condições anormais ou de emergência em rota,

c) aeródromo de alternativa de destino:
   - aeródromo para o qual uma aeronave pode prosseguir, quando for impossível ou desaconselhável pousar no aeródromo de destino previsto.

d) aeródromo de alternativa em rota ETOPS:
   - Aeródromo de alternativa satisfatório e apropriado no qual um avião estaria apto a pousar após experimentar uma falha de motor ou outra anormalidade ou condição de emergência em rota numa operação ETOPS.

NOTA: O aeródromo de partida poderá também ser designado como o aeródromo de alternativa em rota ou como o aeródromo de alternativa de destino de um voo.

AERÓDROMO IMPRATICÁVEL

Aeródromo cuja praticabilidade das pistas fica prejudicada devido a condição anormal (aeronave acidentada na pista, pista alagada, piso em mau estado etc.), determinando a suspensão das operações de pouso e decolagem.

AERÓDROMO INTERDITADO

Aeródromo cujas condições de segurança (chegada e saída da aeronave presidencial, operações militares, ordem interna etc.) determinam a suspensão das operações de pouso e decolagem.

AERONAVE

Qualquer aparelho que possa sustentar-se na atmosfera a partir de reações do ar que não sejam as reações do ar contra a superfície da terra.

AERONAVE EM EMERGÊNCIA

Toda aeronave que se encontra em situação de perigo latente ou iminente.

AERONAVE EXTRAVIADA

Toda aeronave que se desviou consideravelmente da rota prevista, ou que tenha notificado que desconhece sua posição.

AERONAVE NÃO IDENTIFICADA

Toda aeronave que tenha sido observada, ou com respeito à qual se tenha notificado que está voando em uma determinada área, mas cuja identificação não tenha sido estabelecida.

AERONOTIFICAÇÃO

Reporte de uma aeronave em voo preparado de acordo com os requisitos de informação de posição, operacional e/ou meteorológica.

AEROPLANO (AVIÃO)

Aeronave mais pesada que o ar, propulsada mecanicamente, que deve sua sustentação em voo principalmente às reações aerodinâmicas exercidas sobre superfícies que permanecem fixas em determinadas condições de voo.

AEROPORTO

Aeródromo público dotado de instalações e facilidades para apoio de operações de aeronaves e de embarque e desembarque de pessoas e cargas.

AEROVIA

Área de Controle, ou parte dela, disposta em forma de corredor.

AJUSTE A ZERO

Pressão barométrica em determinado ponto do solo (estação ou aeródromo), expressa em hectopascais; quando introduzida no altímetro de bordo, este indicará a altura zero, quando a aeronave ali pousar.

AJUSTE DE ALTÍMETRO

Pressão barométrica de um determinado ponto do solo (estação ou aeródromo), reduzida ao nível médio do mar, expressa em hectopascais; quando introduzida no altímetro de bordo, este indicará a

altitude do aeródromo, quando a aeronave ali pousar.

ALCANCE VISUAL NA PISTA

Distância na qual o piloto de uma aeronave, que se encontra sobre o eixo de uma pista, pode ver os sinais de superfície da pista, luzes delimitadoras da pista ou luzes centrais da pista.

ALERFA

Palavra-código utilizada para designar uma fase de alerta.

ALTITUDE

Distância vertical entre um nível, um ponto ou objeto considerado como ponto e o nível médio do mar.

ALTITUDE DE DECISÃO

Altitude especificada em uma aproximação de precisão, na qual deve ser iniciado um procedimento de aproximação perdida, caso não seja estabelecida a referência visual exigida para continuar a aproximação e pousar.

NOTA: A referência visual exigida significa aquela parte dos auxílios visuais ou da área de aproximação, que tenha estado à vista durante tempo suficiente para permitir que o piloto faça uma avaliação da posição da aeronave e seu deslocamento, em relação à trajetória de voo desejada.

ALTITUDE DE PRESSÃO

Pressão atmosférica expressa em termos de altitude que corresponde a essa pressão na atmosfera padrão.

ALTITUDE DE TRANSIÇÃO

Altitude na qual ou abaixo da qual a posição vertical de uma aeronave é controlada por referência a altitudes.

ALTITUDE MÍNIMA DE DESCIDA

Altitude especificada em uma aproximação que não seja de precisão ou em uma aproximação para circular, abaixo da qual a descida não pode ser efetuada sem referência visual.

ALTITUDE MÍNIMA DE SETOR

A altitude mais baixa que pode ser usada, provendo-se uma separação mínima de 300m (1000 pés) acima de todos os obstáculos contidos em um setor circular de 25 NM (46 km) de raio centrado no auxílio à navegação básico do procedimento.

ALTURA

Distância vertical de um nível, ponto ou objeto considerado como ponto e uma determinada referência.

ALVO

Indicação observada numa tela radar resultante do retorno de um sinal emitido por radar primário ou secundário.

APRESENTAÇÃO RADAR

Apresentação eletrônica de informações oriundas de um radar e que representa a posição e o movimento das aeronaves.

APROXIMAÇÃO DE NÃO-PRECISÃO

Aproximação por instrumentos baseada em auxílio à navegação que não possua indicação eletrônica de trajetória de planeio (NDB, VDF, VOR).

APROXIMAÇÃO DE PRECISÃO

Aproximação por instrumentos baseada em auxílio à navegação que possua indicação eletrônica de trajetória de planeio (ILS ou PAR).

APROXIMAÇÃO DE VIGILÂNCIA

Aproximação conduzida de acordo com instruções emitidas por um controlador, baseada numa apresentação radar de vigilância.

APROXIMAÇÃO DIRETA

Aproximação por instrumentos que conduz a aeronave, no segmento de aproximação final, em rumo alinhado com o eixo da pista ou, no caso de aproximação de não-precisão, em rumo, formando ângulo de 30° ou menos com o eixo da pista.

APROXIMAÇÃO FINAL

Parte de um procedimento de aproximação por instrumentos que termina em um ponto nas imediações de um aeródromo, no qual pode ser efetuado um pouso ou iniciado um procedimento de aproximação perdida, e que começa no fixo ou ponto de aproximação final publicado ou, caso tal fixo ou ponto não esteja publicado:

a) no final da última curva de procedimento, curva base ou curva de aproximação de um procedimento hipódromo, se prevista; ou

b) no ponto de interceptação da última trajetória prevista do procedimento de aproximação.

APROXIMAÇÃO PAR

Aproximação de precisão conduzida de acordo com instruções emitidas por um controlador, baseada numa apresentação radar de precisão que mostre a posição da aeronave em distância, azimute e elevação.

APROXIMAÇÃO PARA CIRCULAR

Complemento de um procedimento de aproximação por instrumentos que exige que a aeronave execute, com referências visuais, uma manobra para circular o aeródromo e pousar.

APROXIMAÇÃO PERDIDA

Fase de um procedimento de aproximação por instrumentos que deverá ser executada pela aeronave, caso não seja estabelecida a referência visual para continuar a aproximação e pousar.

APROXIMAÇÃO POR INSTRUMENTOS

Aproximação na qual todo o procedimento é executado com referência a instrumentos.

APROXIMAÇÃO RADAR

Aproximação na qual a fase final de aproximação é executada por uma aeronave sob orientação de um controlador usando radar.

APROXIMAÇÃO VISUAL

Aproximação em voo IFR, quando parte ou a totalidade do procedimento de aproximação por instrumentos não se completa e se realiza com referência visual do solo.

ARCO DME

Rota percorrida por uma aeronave, voando a uma distância constante de um auxílio à navegação, com referência a um equipamento radiotelemétrico.

ÁREA DE CONTROLE

Espaço aéreo controlado que se estende para cima a partir de um limite especificado sobre o terreno.

NOTA: O conceito de Área de Controle abrange, também, as aerovias e TMA.

ÁREA DE CONTROLE TERMINAL

Área de controle situada geralmente na confluência de rotas ATS e nas imediações de um ou mais aeródromos.

ÁREA DE MANOBRAS

Parte do aeródromo destinada ao pouso, decolagem e táxi de aeronaves, excluídos os pátios.

ÁREA DE MOVIMENTO

Parte do aeródromo destinada ao pouso, decolagem e táxi de aeronaves e está integrada pela área de manobras e os pátios.

ÁREA DE POUSO

Parte de uma área de movimento que está destinada ao pouso ou decolagem das aeronaves.

ÁREA DE SINALIZAÇÃO

Área de um aeródromo destinada à exibição de sinais terrestres.

ÁREA PERIGOSA

Espaço aéreo de dimensões definidas, dentro do qual possam existir, em momentos específicos, atividades perigosas para o voo de aeronaves.

ÁREA PROIBIDA

Espaço aéreo de dimensões definidas, sobre o território ou mar territorial brasileiro, dentro do qual o voo de aeronaves é proibido.

ÁREA RESTRITA

Espaço aéreo de dimensões definidas, sobre o território ou mar territorial brasileiro, dentro do qual o voo de aeronaves é restringido conforme certas condições definidas.

AUTORIZAÇÃO DE CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO

Autorização para que uma aeronave proceda de acordo com as condições especificadas por um órgão de controle de tráfego aéreo.

NOTA 1: Por conveniência, a expressão "AUTORIZAÇÃO DE CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO" é frequentemente abreviada para "AUTORIZAÇÃO", quando usada em contextos apropriados.

NOTA 2: O termo "AUTORIZAÇÃO" pode aparecer antecipando palavras, como "táxi", "decolagem", "abandono", "em rota", "aproximação" ou "pouso" para indicar a porção particular do voo com a qual a autorização de controle de tráfego aéreo se relaciona.

AUTORIZAÇÃO DE TRÁFEGO

Posição de torre de controle de aeródromo, com frequência específica, cujo uso é limitado às comunicações entre a torre de controle e as aeronaves, no solo, com a finalidade de expedir autorização de controle de tráfego aéreo.

AVISO PARA EVITAR TRÁFEGO

Aviso prestado por um órgão ATS, sugerindo manobras para auxiliar um piloto, de forma a evitar uma colisão.

BALÃO LIVRE NÃO TRIPULADO

Aeronave não motorizada, não tripulada, mais leve que o ar, em voo livre.

BARRA DE CONTROLE DE RADAR SECUNDÁRIO

Sinal de forma alongada apresentado na tela do radar e oriundo de um radar secundário.

CAMADA DE TRANSIÇÃO

Espaço aéreo entre a altitude de transição e o nível de transição.

CATEGORIA DE VOO

Indicação que se dá a um voo para o qual será proporcionado tratamento especial pelos órgãos dos serviços de tráfego aéreo.

CENTRO DE CONTROLE DE ÁREA

Órgão estabelecido para prestar serviço de controle de tráfego aéreo aos voos controlados nas áreas de controle sob sua jurisdição.

CENTRO DE COORDENAÇÃO DE SALVAMENTO

Órgão encarregado de promover a eficiente organização do serviço de busca e salvamento e de coordenar a execução das operações de busca e salvamento, dentro de uma região de busca e salvamento.

CENTRO METEOROLÓGICO

Órgão designado para proporcionar assistência meteorológica à navegação aérea.

CIRCUITO DE TRÁFEGO DE AERÓDROMO

Trajetórias especificadas que devem ser seguidas pelas aeronaves que evoluam nas

imediações de um aeródromo.

CÓDIGO (CÓDIGO SSR)

Número consignado para um determinado sinal de resposta de múltiplos impulsos, transmitido por um transponder em Modo A/C ou S.

CÓDIGO DISCRETO

É um código SSR de quatro dígitos que não termina em "00".

CÓDIGO NÃO DISCRETO

É o código SSR que termina em zero-zero.

COMUNICAÇÃO AEROTERRESTRE

Comunicação bilateral entre aeronaves e estações ou locais na superfície da terra.

COMUNICAÇÃO POR ENLACE DE DADOS CONTROLADOR-PILOTO

Meio de comunicação entre controlador e piloto por enlace de dados para comunicações ATC.

COMUNICAÇÃO POR ENLACE DE DADOS

Forma de comunicação destinada ao intercâmbio de mensagens por enlace de dados.

CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS DE VOO POR INSTRUMENTOS

Condições meteorológicas expressas em termos de visibilidade, distância de nuvens e teto, inferiores aos mínimos especificados para o voo visual.

CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS DE VOO VISUAL

Condições meteorológicas, expressas em termos de visibilidade, distância de nuvens e teto, iguais ou superiores aos mínimos especificados.

NOTA: Os mínimos especificados estão dispostos na Tabela 4.

CONTATO RADAR

Situação que ocorre quando a posição radar de determinada aeronave é vista e identificada numa tela de vigilância.

CONTROLADOR FINAL

É o controlador radar que proporciona orientação de aproximação final, baseado numa apresentação de radar de precisão ou de vigilância.

CONTROLE CONVENCIONAL

Termo usado para indicar que as informações derivadas de um sistema de vigilância ATS não são requeridas para a provisão do serviço de controle de tráfego aéreo.

CONTROLE DE APROXIMAÇÃO

Órgão estabelecido para prestar serviço de controle de tráfego aéreo aos voos controlados que cheguem ou saiam de um ou mais aeródromos.

CONTROLE DE SOLO

Posição de torre de controle de aeródromo, com frequência específica, cujo uso é limitado às comunicações entre a torre de controle e as aeronaves no solo ou veículos autorizados na área de manobras do aeródromo.

CURVA BASE

Curva executada pela aeronave, durante a aproximação inicial, entre o término do afastamento e o início da aproximação intermediária ou final. Os rumos não são recíprocos.

CURVA DE PROCEDIMENTO

Manobra executada por uma aeronave, durante o segmento de aproximação inicial, que consiste em uma curva, a partir do rumo de afastamento, seguida de outra, em sentido contrário, de modo a permitir que a aeronave intercepte e prossiga ao longo do rumo de aproximação final ou intermediária.

DECOLAGEM IMEDIATA

Procedimento executado por uma aeronave que, devidamente autorizada pelo órgão ATC, deverá taxiar o mais rápido possível para a pista em uso em movimento contínuo e, sem deter-se, decolar imediatamente.

DETRESFA

Palavra-código usada para designar uma fase de perigo.

DESEMPENHO HUMANO

Capacidades e limitações humanas que repercutem na segurança e eficiência das operações aeronáuticas.

DIA

Período compreendido entre as horas do nascer e do pôr-do-sol.

DURAÇÃO PREVISTA DE VOO

É o tempo estimado requerido para prosseguir de um ponto significativo para outro.

DURAÇÃO TOTAL PREVISTA DE VOO

No caso de voos IFR, o tempo estimado necessário da decolagem até a chegada da aeronave sobre um ponto designado, definido em relação a auxílios à navegação, a partir do qual iniciar-se-á um procedimento de aproximação por instrumentos, ou, se não houver auxílio à navegação associado com o aeródromo de destino, para chegar à vertical de tal aeródromo. No caso de voos VFR, o tempo estimado necessário da decolagem até a chegada da aeronave no aeródromo de destino.

ECO RADAR

Expressão genérica utilizada para a indicação visual, em uma apresentação radar, da posição de uma aeronave obtida por radar primário ou secundário.

EQUIPAMENTO RADIOTELEMÉTRICO

Equipamento de bordo e de terra usado para medir a distância entre a aeronave e determinado auxílio à navegação.

ESPAÇO AÉREO CONTROLADO

Espaço aéreo de dimensões definidas, dentro do qual se presta o serviço de controle de tráfego aéreo de conformidade com a classificação do espaço aéreo.

NOTA: Espaço aéreo controlado é um termo genérico que engloba as Classes A, B, C, D e E dos espaços aéreos ATS, como descrito em 7.4.

ESPAÇO AÉREO DE ASSESSORAMENTO

Espaço aéreo de dimensões definidas, ou rota assim designada, onde se proporciona o serviço de assessoramento de tráfego aéreo.

ESPAÇOS AÉREOS ATS

Espaços aéreos de dimensões definidas, designados alfabeticamente, dentro dos quais podem operar tipos específicos de voos e para os quais são estabelecidos os serviços de tráfego aéreo e as regras de operação.

NOTA: Os espaços aéreos ATS são classificados de A até G.

ESPERA

Manobra predeterminada que mantém a aeronave dentro de um espaço aéreo especificado, enquanto aguarda autorização posterior.

ESTAÇÃO AERONÁUTICA

Estação terrestre do serviço móvel aeronáutico. Em certos casos, a estação aeronáutica pode estar instalada a bordo de um navio ou de uma plataforma sobre o mar.

ESTAÇÃO DE TELECOMUNICAÇÕES AERONÁUTICAS

Estação do serviço de telecomunicações aeronáuticas.

ESTAÇÃO FIXA AERONÁUTICA

Estação do serviço fixo aeronáutico.

EXPLORADOR

Pessoa, organização ou empresa que se dedica ou se propõe a se dedicar à exploração de aeronaves.

FASE DE ALERTA

Situação na qual existe apreensão quanto à segurança de uma aeronave e à de seus ocupantes.

FASE DE EMERGÊNCIA

Expressão genérica que significa, segundo o caso, fase de incerteza, fase de alerta ou fase de perigo.

FASE DE INCERTEZA

Situação na qual existe dúvida quanto à segurança de uma aeronave e à de seus ocupantes.

FASE DE PERIGO

Situação na qual existe razoável certeza de que uma aeronave e seus ocupantes estão

ameaçados de grave e iminente perigo e necessitam de assistência.

HORA ESTIMADA DE APROXIMAÇÃO

Hora em que o ATC prevê que uma aeronave que chega, após sofrer um atraso, abandonará o ponto de espera para completar sua aproximação para pousar.

NOTA: A hora real de abandono do ponto de espera dependerá da autorização para a aproximação.

HORA ESTIMADA DE CALÇOS FORA

Hora estimada na qual a aeronave iniciará o deslocamento relacionado com a partida.

HORA ESTIMADA DE CHEGADA

Para voos IFR, a hora em que se prevê que a aeronave chegará sobre um ponto designado, definido com referência aos auxílio à navegação, a partir do qual se planeja que um procedimento de aproximação por instrumentos será iniciado, ou, se o aeródromo não está equipado com auxílios à navegação, a hora em que a aeronave chegará sobre o aeródromo. Para voos VFR, a hora em que se prevê que a aeronave chegará sobre o aeródromo.

IDENTIFICAÇÃO

Situação existente quando a posição radar de uma determinada aeronave é vista na tela de vigilância e positivamente identificada.

INCERFA

Palavra-código utilizada para designar uma fase de incerteza.

INCIDENTE DE TRÁFEGO AÉREO

Toda ocorrência envolvendo o tráfego aéreo, que constitua risco para as aeronaves, relacionada com:

a) facilidades - dificuldades causadas pela falha de alguma instalação de infraestrutura de navegação aérea;

b) procedimentos - dificuldades ocasionadas por procedimentos falhos, ou não cumprimento dos procedimentos aplicáveis; ou

c) proximidade das aeronaves (AIRPROX) - situação em que, na opinião do piloto ou do órgão ATS, a distância entre aeronaves bem como suas posições relativas e velocidades foram tais que a segurança tenha sido comprometida.

NOTA: Em função do nível de comprometimento da segurança, o incidente de tráfego aéreo é classificado como: Risco Crítico, Risco Potencial, Nenhum Risco e Risco Indeterminado.

INDICAÇÃO DE POSIÇÃO

Indicação visual, em forma simbólica ou não simbólica, sobre a situação que mostra a posição de uma aeronave, veículo de aeródromo ou outro objeto.

INDICADOR DE LOCALIDADE

Grupo-código de quatro letras formulado de acordo com as disposições prescritas pela OACI e consignado a uma localidade, onde está situada uma estação fixa aeronáutica.

INFORMAÇÃO AIRMET

Informação emitida por um órgão de meteorologia referente a ocorrência observada ou prevista de fenômenos meteorológicos específicos em rota que podem afetar a segurança das operações de aeronaves em níveis baixos e que ainda não foram incluídas na previsão emitida para voos em níveis baixos na região de informação de voo envolvida ou em um setor dessa região.

INFORMAÇÃO DE TRÁFEGO

Informação emitida por um órgão ATS para alertar um piloto, sobre outro tráfego aéreo conhecido ou observado que possa estar nas imediações da posição ou rota desejada do voo, e para auxiliá-lo a evitar uma colisão.

INFORMAÇÃO SIGMET

Informação emitida por um órgão de vigilância meteorológica e relativa à existência, real ou prevista, de fenômenos meteorológicos em rotas especificadas, que possam afetar a segurança das operações de aeronaves.

INSTRUÇÃO DE CONTROLE DE TRÁFEGO

Diretrizes expedidas pelo controle de tráfego aéreo com a finalidade de exigir que o piloto tome determinadas medidas.

LIMITE DE AUTORIZAÇÃO

Ponto (aeródromo, localidade, ponto de notificação ou ponto significativo) até o qual se concede autorização de controle de tráfego aéreo a uma aeronave.

LUZ AERONÁUTICA DE SUPERFÍCIE

Toda luz especialmente instalada para servir de auxílio à navegação aérea, exceto as exibidas pelas aeronaves.

LUZES DE CABECEIRA

Luzes aeronáuticas de superfície distribuídas de modo a indicar os limites longitudinais da pista.

LUZES DE OBSTÁCULOS

Luzes aeronáuticas de superfície destinadas a indicar obstáculos à navegação aérea.

LUZES DE PISTA

Luzes aeronáuticas de superfície dispostas ao longo da pista, indicando sua direção e limites laterais.

LUZES DE PISTA DE TÁXI

Luzes aeronáuticas de superfície distribuídas ao longo da pista de táxi.

MEMBRO DA TRIPULAÇÃO DE VOO

Membro autorizado da tripulação encarregado das funções essenciais para a operação de uma aeronave durante o período dos encargos relativos ao voo.

MONITORAÇÃO DA TRAJETÓRIA DE VOO

Emprego do sistema de vigilância ATS com a finalidade de proporcionar à aeronave com

informações e avisos relativos a desvios significantes da trajetória nominal de voo, inclusive sobre as divergências com respeito às autorizações do controle de tráfego aéreo.

MODO (MODO SSR)

Letra ou número designado a um intervalo específico de pulsos dos sinais de interrogação, transmitidos por um interrogador.

NAVEGAÇÃO DE ÁREA

Método de navegação que permite a operação de aeronaves em qualquer trajetória de voo desejada dentro da cobertura de auxílios à navegação, ou dentro dos limites das possibilidades dos equipamentos autônomos de navegação, ou de uma combinação de ambos.

NENHUM RISCO

Condição na qual a segurança da operação não tenha sido comprometida.

NÍVEL

Termo genérico referente à posição vertical de uma aeronave em voo, que significa, indistintamente, altura, altitude ou nível de voo.

NÍVEL DE CRUZEIRO

Nível que se mantém durante uma etapa considerável do voo.

NÍVEL DE TRANSIÇÃO

Nível de voo mais baixo disponível para uso, acima da altitude de transição.

NÍVEL DE VOO

Superfície de pressão atmosférica constante, relacionada com uma determinada referência de pressão, 1013.2 hectopascais, e que está separada de outras superfícies análogas por determinados intervalos de pressão.

NOTA 1 : O altímetro de pressão, calibrado de acordo com a atmosfera padrão, indicará:

a) altitude - quando ajustado para " ajuste de altímetro" (QNH);

b) altura - quando ajustado para " ajuste a zero" (QFE); e

c) nível de voo - quando ajustado para a pressão de 1013.2 hectopascais (QNE).

NOTA 2 : Os termos " altura" e "altitude", usados na **NOTA** 1, referem-se a alturas e altitudes altimétricas em vez de geométricas.

NÍVEL MÍNIMO DE ESPERA

Nível estabelecido em função de fatores topográficos ou operacionais, abaixo do qual não é permitido às aeronaves permanecerem em procedimento de espera.

NOITE

Período compreendido entre as horas do pôr-do-sol e do nascer-do-sol.

NOTAM

Aviso que contém informação relativa ao estabelecimento, condição ou modificação de qualquer instalação aeronáutica, serviço, procedimento ou perigo, cujo pronto conhecimento seja

indispensável para o pessoal encarregado das operações de voo.

OBSTÁCULO

Todo objeto fixo ou móvel (temporário ou permanente), ou parte dele, localizado em uma área destinada ao movimento de aeronaves na superfície ou que se estenda sobre uma superfície definida destinada à proteção das aeronaves em voo.

OPERAÇÃO MILITAR

Operação de aeronave em missão de guerra, de segurança interna ou em manobra militar, realizada sob responsabilidade direta da autoridade militar competente.

ÓRGÃO ACEITANTE

Órgão de controle de tráfego aéreo prestes a assumir o controle de uma aeronave.

ÓRGÃO DE CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO

Expressão genérica que se aplica, segundo o caso, a um Centro de Controle de Área, Controle de Aproximação ou Torre de Controle de Aeródromo.

ÓRGÃO DOS SERVIÇOS DE TRÁFEGO AÉREO

Expressão genérica que se aplica, segundo o caso, a um órgão de controle de tráfego aéreo ou a um órgão de informação de voo.

NOTA: Por conveniência, a expressão "órgão dos serviços de tráfego" é abreviada para "órgão ATS" nesta publicação.

ÓRGÃO TRANSFERIDOR

Órgão de controle de tráfego aéreo prestes a transferir a responsabilidade pela provisão do serviço de controle de tráfego aéreo de uma aeronave ao próximo órgão de controle de tráfego aéreo ao longo da rota de voo.

PÁTIO

Área definida, em um aeródromo terrestre, destinada a abrigar as aeronaves para fins de embarque ou desembarque de passageiros, carga ou descarga, reabastecimento, estacionamento ou manutenção.

PILOTO EM COMANDO

O piloto designado pelo explorador, sendo o responsável pela operação e segurança do voo.

PENETRAÇÃO

Procedimento de descida por instrumentos elaborado para ser executado por aeronaves que chegam em altitudes elevadas e que prevê uma descida a partir do auxílio à navegação até um determinado ponto ou altitude, de onde é executada uma aproximação.

PERNA BASE

Trajetória de voo perpendicular à pista em uso, compreendida entre a perna do vento e a reta final.

PERNA DO VENTO

Trajetória de voo paralela à pista em uso, no sentido contrário ao do pouso.

PESSOAL QUE EXERCE FUNÇÕES SENSÍVEIS À SEGURANÇA.

Pessoas que poderiam por em perigo a segurança da aviação se executassem seus deveres e funções de modo indevido. Essas pessoas compreendem, entre outras, os membros da tripulação de voo, o pessoal de manutenção de aeronaves e os controladores de tráfego aéreo.

PISTA

Área retangular definida, em um aeródromo terrestre, preparada para o pouso e decolagem de aeronaves.

PISTA DE TÁXI

Via definida, em um aeródromo terrestre, estabelecida para o táxi de aeronaves e destinada a proporcionar ligação entre uma e outra parte do aeródromo, compreendendo:

a) pista de acesso ao estacionamento de aeronaves:
   - parte do pátio designada como pista de táxi e destinada a proporcionar, apenas, acesso aos estacionamentos de aeronaves;
b) pista de táxi no pátio:
   - parte de um sistema de pistas de táxi situada em um pátio e destinada a proporcionar uma via para o táxi através do pátio; e
c) pista de táxi de saída rápida:
   - pista de táxi que se une a uma pista em um ângulo agudo e está projetada de modo que os aviões que pousam livrem a pista com velocidades maiores do que as usadas em outras pistas de táxi de saída, permitindo assim que a pista esteja ocupada o menor tempo possível.

PLANO DE VOO

Informações específicas, relacionadas com um voo planejado ou com parte de um voo de uma aeronave, fornecidas aos órgãos que prestam serviços de tráfego aéreo.

PLANO DE VOO APRESENTADO

Plano de Voo tal como fora apresentado pelo piloto, ou seu representante, ao órgão dos serviços de tráfego aéreo, sem qualquer modificação posterior.

PLANO DE VOO EM VIGOR

Plano de Voo que abrange as modificações, caso haja, resultantes de autorizações posteriores.

PLANO DE VOO REPETITIVO

Plano de Voo relativo a uma série de voos regulares, que se realizam frequentemente com idênticas características básicas, apresentado pelos exploradores para retenção e uso repetitivo pelos órgãos ATS.

PONTO DE NOTIFICAÇÃO

Lugar geográfico especificado, em relação ao qual uma aeronave pode notificar sua posição.

PONTO DE TRANSFERÊNCIA DE CONTROLE

Ponto determinado da trajetória de voo de uma aeronave no qual a responsabilidade de proporcionar serviço de controle de tráfego aéreo à aeronave é transferida de um órgão ou posição de controle para o seguinte.

PONTO DE TROCA

Ponto no qual se espera que uma aeronave que navega em um segmento de rota ATS definida por VOR trocará, em seu equipamento de navegação primário, a sintonia do auxílio à navegação de cauda pelo situado imediatamente à sua proa.

NOTA: Pontos de troca são estabelecidos com o fim de proporcionar o melhor equilíbrio possível, relativo à intensidade e qualidade do sinal entre auxílios à navegação em todos os níveis utilizáveis e para assegurar uma fonte comum de orientação para todas as aeronaves que voem ao longo da mesma parte do segmento da rota.

PONTO SIGNIFICATIVO

Lugar geográfico específico que é usado para definir uma rota ATS ou a trajetória de voo de uma aeronave , bem como para outros fins relacionados à navegação aérea e aos Serviços de Tráfego Aéreo.

POSIÇÃO DE ESPERA DA PISTA

Posição estabelecida com o objetivo de proteger uma pista, uma superfície limitadora de obstáculos, ou uma área crítica/sensível ILS/MLS, na qual as aeronaves taxiando e os veículos deverão parar e aguardar, a menos que a TWR autorize de forma diferente.

POUSO DE EMERGÊNCIA

Pouso de consequências imprevisíveis que, embora não constituindo um pouso forçado, requer precauções especiais em virtude de deficiência técnica apresentada pela aeronave.

POUSO FORÇADO

Pouso ditado por situação de emergência tal que a permanência da aeronave no ar não deva ser prolongada sob pena de grave risco para os seus ocupantes.

PREVISÃO

Informações das condições meteorológicas previstas para um período determinado e referentes a uma determinada área ou porção do espaço aéreo.

PROA

Direção em que aponta o eixo longitudinal de uma aeronave, usualmente expressa em graus a partir do Norte (geográfico, magnético, da bússola ou da quadrícula).

PROCEDIMENTO DE APROXIMAÇÃO PERDIDA

Procedimento que deve ser seguido, se não for possível prosseguir na aproximação.

PROCEDIMENTO DE APROXIMAÇÃO POR INSTRUMENTOS

Série de manobras predeterminadas realizadas com o auxílio dos instrumentos de bordo, com proteção especifica contra os obstáculos, desde o fixo de aproximação inicial ou, quando aplicável, desde o princípio de uma rota de chegada até um ponto a partir do qual seja possível efetuar o pouso e, caso este não se realize, até uma posição na qual se apliquem os critérios de circuito de espera ou de

margem livre de obstáculos em rota.

Os procedimentos de aproximação por instrumentos são classificados como a seguir:

a) Procedimento de aproximação de não-precisão - É um procedimento de aproximação por instrumentos em que se utiliza guia lateral, porém não se usa guia vertical.

b) Procedimento de aproximação com guia vertical - É um procedimento por instrumentos em que se utilizam guias lateral e vertical, porém não atende aos requisitos estabelecidos para as operações de aproximação de precisão e pouso;

c) Procedimento de aproximação de precisão - É um procedimento de aproximação por instrumentos em que se utilizam guias lateral e vertical de precisão com os mínimos determinados pela categoria da operação.

PROCEDIMENTO DE REVERSÃO

Procedimento designado para permitir que uma aeronave reverta 180° no segmento de aproximação inicial de um procedimento de aproximação por instrumentos. Esse procedimento poderá ser curva de procedimento ou curva base.

PROCEDIMENTO TIPO HIPÓDROMO

Procedimento designado para permitir que uma aeronave perca altitude no segmento de aproximação inicial e/ou siga a trajetória de aproximação, quando não for recomendável um procedimento de reversão.

PROCEDIMENTO DE ESPERA

Manobra predeterminada que mantém a aeronave dentro de um espaço aéreo especificado, enquanto aguarda uma autorização posterior.

PRINCÍPIOS RELATIVOS A FATORES HUMANOS

Princípios que se aplicam ao projeto, certificação, instrução, operação e manutenção aeronáuticos e que buscam interface segura entre os componentes humanos e de outros sistemas mediante a apropriada consideração do desempenho humano.

PUBLICAÇÃO DE INFORMAÇÃO AERONÁUTICA

Aquela publicada por qualquer Estado, ou com sua autorização, que contém informação aeronáutica, de caráter duradouro, indispensável à navegação aérea.

RADAR

Equipamento de rádiodeteção que fornece informações de distância, azimute e/ou elevação de objetos.

RADAR DE APROXIMAÇÃO DE PRECISÃO

Equipamento radar primário usado para determinar a posição de uma aeronave durante a aproximação final em azimute e elevação, com relação à trajetória nominal de aproximação e, em distância, com relação ao ponto de toque.

RADAR DE VIGILÂNCIA

Equipamento radar utilizado para determinar a posição das aeronaves em distância e azimute.

RADAR PRIMÁRIO DE VIGILÂNCIA

Sistema radar de vigilância que usa sinais de rádio refletidos.

RADAR SECUNDÁRIO DE VIGILÂNCIA

Sistema radar secundário que utiliza transmissores-receptores (interrogadores de solo e respondedores de bordo) e que se ajusta às especificações preconizadas pela OACI.

RADIAL

Rumo magnético tomado a partir de um VOR.

RADIOTELEFONIA

Forma de radiocomunicação destinada principalmente à troca de informações de forma oral.

REGIÃO DE INFORMAÇÃO DE VOO

Espaço aéreo de dimensões definidas, dentro do qual são proporcionados serviços de informação de voo e de alerta.

RESPOSTA SSR

Indicação visual, em forma não simbólica, em uma tela de vigilância, de uma resposta procedente de um transponder em resposta a uma interrogação.

RETA FINAL

Trajetória de voo, no sentido do pouso e no prolongamento do eixo da pista, compreendida entre a perna base e a cabeceira da pista em uso.

RETA FINAL LONGA

Trajetória de voo no sentido do pouso e no prolongamento do eixo da pista, quando a aeronave inicia o segmento de aproximação final, a uma distância superior a 4NM (7km) do ponto de toque ou, quando a aeronave, numa aproximação direta, estiver a 8NM (15km) do ponto de toque.

RISCO CRÍTICO

Condição na qual não ocorreu um acidente devido ao acaso ou a uma ação evasiva com mudança brusca ou imediata da atitude de voo ou de movimento.

RISCO INDETERMINADO

Condição sobre a qual as informações disponíveis não permitiram determinar o nível de comprometimento da segurança da operação.

RISCO POTENCIAL

Condição na qual a proximidade entre aeronaves, ou entre aeronaves e obstáculos, tenha resultado em separação menor que o mínimo estabelecido pelas normas vigentes sem, contudo, atingir a condição de risco crítico.

ROTA

Projeção sobre a superfície terrestre da trajetória de uma aeronave cuja direção, em qualquer ponto, é expressa geralmente em graus a partir do Norte (verdadeiro ou magnético).

ROTA ATS

Rota específica designada para canalizar o fluxo de tráfego aéreo, conforme necessário à provisão dos serviços de tráfego aéreo.

NOTA 1: A expressão "rota ATS" é usada para significar, segundo o caso, aerovia, rota de assessoramento, rota controlada ou não-controlada, rota de chegada ou de partida, etc.

NOTA 2: Uma rota ATS é definida por especificações de rota que incluem um designador de rota ATS, a trajetória para ou a partir de pontos significativos, distância entre pontos significativos, requisitos de notificação e a altitude mínima de segurança.

ROTA DE ASSESSORAMENTO

Rota designada ao longo da qual se proporciona o serviço de assessoramento de tráfego aéreo.

ROTA DE NAVEGAÇÃO DE ÁREA

Rota ATS estabelecida para ser utilizada por aeronaves que possam aplicar o sistema de navegação de área.

RUMO

Direção da rota desejada, ou percorrida, no momento considerado e, normalmente, expressa em graus, de 000° a 360° a partir do Norte (verdadeiro ou magnético), no sentido do movimento dos ponteiros do relógio.

SALA DE INFORMAÇÕES AERONÁUTICAS DE AERÓDROMO

Órgão estabelecido em um aeroporto com o objetivo de prestar o serviço de informação prévia ao voo e receber os planos de voo apresentados antes da partida.

SEGMENTO DE APROXIMAÇÃO FINAL

Fase de um procedimento de aproximação por instrumentos, durante o qual são executados o alinhamento e descida para pousar.

SEGMENTO DE APROXIMAÇÃO INICIAL

Fase de um procedimento de aproximação por instrumentos, entre o fixo de aproximação inicial e o fixo de aproximação final.

SEGMENTO DE APROXIMAÇÃO INTERMEDIÁRIA

Fase de um procedimento de aproximação por instrumentos, entre o fixo de aproximação intermediária e o fixo de aproximação final ou, entre o final de um procedimento de reversão ou procedimento tipo hipódromo e o fixo de aproximação final, segundo o caso.

SEPARAÇÃO

Distância que separa aeronaves, níveis ou rotas.

SEPARAÇÃO CONVENCIONAL

Separação utilizada, quando estiver sendo provido o controle convencional.

SEPARAÇÃO RADAR

Separação utilizada, quando a informação de posição da aeronave é obtida de fonte radar.

SERVIÇO DE ALERTA

Serviço prestado para notificar os órgãos apropriados a respeito das aeronaves que necessitem de ajuda de busca e salvamento e para auxiliar tais órgãos no que for necessário.

SEQUÊNCIA DE APROXIMAÇÃO

Ordem em que duas ou mais aeronaves são autorizadas para aproximação e pouso.

SERVIÇO AUTOMÁTICO DE INFORMAÇÃO TERMINAL

Provisão automática de informações de uso comum e atualizadas para aeronaves que chegam e para as que partem, disponível durante 24 horas ou parte desse tempo, da seguinte forma:

a) Serviço Automático de Informação Terminal por Enlace de Dados - Provisão do ATIS por enlace de dados.

b) Serviço Automático de Informação Terminal por Voz - Provisão do ATIS por meio de radiodifusões de voz contínuas e repetitivas.

SERVIÇO DE ASSESSORAMENTO DE TRÁFEGO AÉREO

Serviço prestado em espaço aéreo com assessoramento para que, dentro do possível, sejam mantidas as separações adequadas entre as aeronaves que operam segundo planos de voo IFR.

SERVIÇO DE CONTROLE DE AERÓDROMO

Serviço de controle de tráfego aéreo para o tráfego de aeródromo.

SERVIÇO DE CONTROLE DE APROXIMAÇÃO

Serviço de controle de tráfego aéreo para a chegada e partida de voos controlados.

SERVIÇO DE CONTROLE DE ÁREA

Serviço de controle de tráfego aéreo para os voos controlados em áreas de controle.

SERVIÇO DE CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO

Serviço prestado com a finalidade de:

a) prevenir colisões:

- entre aeronaves ; e
- entre aeronaves e obstáculos na área de manobras; e

b) acelerar e manter ordenado o fluxo de tráfego aéreo.

SERVIÇO DE INFORMAÇÃO DE VOO

Serviço prestado com a finalidade de proporcionar avisos e informações úteis para a realização segura e eficiente dos voos.

SERVIÇO DE TELECOMUNICAÇÕES AERONÁUTICAS

Serviço de telecomunicações proporcionado para qualquer fim aeronáutico.

SERVIÇO DE TRÁFEGO AÉREO

Expressão genérica que se aplica, segundo o caso, aos serviços de informação de voo, alerta, assessoramento de tráfego aéreo, controle de tráfego aéreo (controle de área, controle de

aproximação ou controle de aeródromo).

SERVIÇO DE VIGILÂNCIA ATS

Termo usado para indicar um serviço provido diretamente por meio de um sistema de vigilância ATS.

SERVIÇO FIXO AERONÁUTICO

Serviço de telecomunicações entre pontos fixos determinados, que se aplica primordialmente para segurança da navegação aérea e para que seja regular, eficiente e econômica a operação dos serviços aéreos.

SERVIÇO MÓVEL AERONÁUTICO

Serviço móvel entre Estações Aeronáuticas e Estações de Aeronave ou entre Estações de Aeronave, em que também podem participar as Estações de Embarcações ou dispositivo de salvamento.

SÍMBOLO DE POSIÇÃO

Indicação visual em forma simbólica, em uma tela de vigilância, que mostra a posição de aeronave, veículo no aeródromo ou outro objeto, obtida após o processamento automático de dados de posição, derivados de qualquer fonte.

SISTEMA ANTICOLISÃO DE BORDO (ACAS)

Sistema em aeronave baseado em sinais de transponder do radar secundário de vigilância (SSR) que opera independentemente do equipamento de terra para prover aviso ao piloto sobre possíveis conflitos entre aeronaves equipadas com transponder.

SISTEMA DE VIGILÂNCIA ATS

Termo genérico que significa de modo variado, o ADS-B, PSR, SSR ou qualquer sistema de terra equivalente que permita a identificação de aeronave.

NOTA: Sistema de terra equivalente é aquele que foi demonstrado, por avaliação comparativa ou outra metodologia, ter um nível de segurança e desempenho igual ou melhor do que o SSR monopulso.

SUBIDA EM CRUZEIRO

Técnica de cruzeiro de um avião que resulta em um aumento da altitude à medida que diminui o peso do avião.

SUBSTÂNCIAS PSICOATIVAS

Álcool, opiáceos, canabinóides, sedativos e hipnóticos, cocaína, outros psicoestimulantes, alucinógenos e solventes voláteis, sendo excluídos o café e o tabaco.

TÁXI

Movimento autopropulsado de uma aeronave sobre a superfície de um aeródromo, excluídos o pouso e a decolagem, mas, no caso de helicópteros, incluído o movimento sobre a superfície de um aeródromo, a baixa altura e a baixa velocidade.

TETO

Altura, acima do solo ou água, da base da mais baixa camada de nuvens, abaixo de 6000m (20.000 pés) que cobre mais da metade do céu.

TELA DE VIGILÂNCIA

Uma tela eletrônica que mostra a posição e o movimento de aeronave e outras informações como requerido.

TORRE DE CONTROLE DE AERÓDROMO

Órgão estabelecido para proporcionar serviço de controle de tráfego aéreo ao tráfego de aeródromo.

TRÁFEGO AÉREO

Todas as aeronaves em voo ou operando na área de manobras de um aeródromo.

TRÁFEGO DE AERÓDROMO

Todo o tráfego na área de manobras de um aeródromo e todas as aeronaves em voo nas imediações do mesmo.

NOTA: Uma aeronave será considerada nas imediações de um aeródromo, quando estiver no circuito de tráfego do aeródromo, ou entrando ou saindo do mesmo.

TRAJETÓRIA DE PLANEIO

Perfil de descida determinado para orientação vertical durante uma aproximação final.

TRANSFERÊNCIA DE CONTROLE

Transferência de responsabilidade para a prestação do serviço de controle de tráfego aéreo.

TRANSFERÊNCIA DE IDENTIFICAÇÃO

Ato pelo qual a identificação e a responsabilidade do controle sobre uma aeronave são transferidas de um controlador para outro, sem que haja interrupção da progressão geral das aeronaves identificadas.

TRANSMISSÃO ÀS CEGAS

Transmissão de uma estação a outra em circunstâncias nas quais não se pode estabelecer comunicações bilaterais, mas se acredita que a estação chamada pode receber a transmissão.

TRANSPONDER

Transmissor-receptor de radar secundário de bordo que, automaticamente, recebe sinais de rádio dos interrogadores de solo e que, seletivamente, responde, com um pulso ou grupo de pulsos, somente àquelas interrogações realizadas no MODO e CÓDIGO para os quais estiver ajustado.

USO PROBLEMÁTICO DE SUBSTÂNCIAS PSICOATIVAS

É o uso de uma ou mais substâncias psicoativas pelo pessoal da aviação de modo que :

a) constitua um perigo direto ao usuário ou que ponha em risco a vida, a saúde ou o bem-estar de outros; e/ou

b) cause ou agrave um problema ou desordem profissional, social, mental ou física.

VETORAÇÃO

Provisão de orientação para navegação às aeronaves, em forma de proas específicas,

baseada no uso de um sistema de vigilância ATS.

VIDEOMAPA

Informação projetada numa tela radar para proporcionar indicação direta de dados selecionados.

VIGILÂNCIA DEPENDENTE AUTOMÁTICA - RADIODIFUSÃO

Um meio pelo qual as aeronaves, os veículos de aeródromo e outros podem transmitir e/ou receber automaticamente dados (tais como identificação, posição e dados adicionais, como apropriado) através de radiodifusão por um enlace de dados.

VIGILÂNCIA DEPENDENTE AUTOMÁTICA - CONTRATO

Um meio pelo qual os termos de um acordo ADS-C serão trocados entre o sistema de solo e a aeronave, por enlace de dados, especificando em que condições os informes ADS-C seriam iniciados e quais dados estariam contidos nesses informes.

NOTA: O termo abreviado "contrato ADS" é normalmente usado para referir-se a contrato de evento ADS, contrato de demanda ADS, contrato periódico ou um modo de emergência ADS.

VISIBILIDADE

Para fins aeronáuticos, visibilidade é o maior valor entre os seguintes:

a) a maior distância em que um objeto de cor escura e de dimensões satisfatórias, situado perto do chão, pode ser visto e reconhecido, quando observado contra um fundo luminoso.

b) a maior distância em que as luzes de 1000 candelas, nas vizinhanças, podem ser vistas e identificadas contra um fundo não iluminado.

NOTA: Essas definições se aplicam às observações de visibilidade disponibilizadas nos órgãos ATS, às observações da visibilidade predominante e mínima notificadas no METAR e SPECI, bem como às observações de visibilidade no solo.

VISIBILIDADE EM VOO

Visibilidade à frente da cabine de pilotagem de uma aeronave em voo.

VISIBILIDADE NO SOLO

Visibilidade em um aeródromo indicada por um observador credenciado ou através de sistemas automáticos.

VISIBILIDADE PREDOMINANTE

O maior valor de visibilidade, observada conforme a definição de visibilidade que cubra, pelo menos, a metade do círculo do horizonte ou, pelo menos, a metade da superfície do aeródromo. Estas áreas podem compreender setores contíguos ou não.

VOO ACROBÁTICO

Manobras realizadas intencionalmente com uma aeronave, que implicam mudanças bruscas de altitudes, voos em atitudes anormais ou variações anormais de velocidade.

VOO CONTROLADO

Todo voo sujeito à autorização de controle de tráfego aéreo.

VOO IFR

Voo efetuado de acordo com as regras de voo por instrumentos.

VOO VFR

Voo efetuado de acordo com as regras de voo visual.

VOO VFR ESPECIAL

Voo VFR, autorizado pelo controle de tráfego aéreo, realizado dentro de uma Área de Controle Terminal ou Zona de Controle sob condições meteorológicas inferiores às VMC.

ZONA DE CONTROLE

Espaço aéreo controlado que se estende do solo até um limite superior especificado.

ZONA DE TRÁFEGO DE AERÓDROMO

Espaço aéreo de dimensões definidas estabelecido em torno de um aeródromo para proteção do tráfego do aeródromo.

WAYPOINT

Local geográfico usado para definir uma rota de navegação de área ou a trajetória de uma aeronave que emprega a navegação de área. Os "Waypoints" são identificados como:

a) "Fly-by Waypoint" - Um "Waypoint" que requer antecipação da curva para permitir a intercepção tangencial do próximo segmento de uma rota ou procedimento; e

b) "Flyover Waypoint" - Um "Waypoint" no qual uma curva é iniciada para unir o próximo segmento de uma rota ou procedimento.

2.2 ABREVIATURAS

ABM - Través
ACAS - Sistema Anticolisão de Bordo
ACC - Centro de Controle de Área
ACFT - Aeronave
AD - Aeródromo
ADS-B - Vigilância Dependente Automática - Radiodifusão
ADS-C - Vigilância Dependente Automática - Contrato
AFIS - Serviço de Informação de Voo de Aeródromo
AFS - Serviço Fixo Aeronáutico
AGL - Acima do Nível do Solo
AIP - Publicação de Informação Aeronáutica
AIREP - Aeronotificação
ALS - Sistema de Luzes de Aproximação
AMSL - Acima do Nível Médio do Mar
APV - Procedimento de Aproximação com Guia Vertical
APP - Controle de Aproximação
ARC - Carta de Área

ARP - AIREP (designador de tipo de mensagem)
ARR - Chegada
ARS - AIREP Especial (designador de tipo de mensagem)
ASC - Subindo ou Suba
ASR - Radar de Vigilância de Aeroporto
ATC - Controle de Tráfego Aéreo
ATIS - Serviço Automático de Informação Terminal
ATIS-VOZ - Serviço Automático de Informação Terminal por Voz
ATS - Serviço de Tráfego Aéreo
ATZ - Zona de Tráfego de Aeródromo
AWY - Aerovia
CINDACTA - Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo
COM - Comunicações
COpM - Centro de Operações Militares
CPDLC - Comunicação entre Controlador e Piloto por Enlace de Dados
CRN - Centro Regional de NOTAM
CTA - Área de Controle
CTR - Zona de Controle
DA - Altitude de Decisão
D-ATIS - Serviço Automático de Informação Terminal por Enlaces de Dados
DES - Descendo ou Desça
DECEA - Departamento de Controle do Espaço Aéreo
DH - Altura de Decisão
DME - Equipamento Radiotelemétrico
EET - Duração Prevista de Voo
ERC - Carta de Rota
ETA - Hora Estimada de Chegada
ETD - Hora Estimada de Partida
ETO - Hora Estimada de Sobrevoo
ETOPS - Operação Prolongada (Extended Operations)
FIR - Região de Informação de Voo
FIS - Serviço de Informação de Voo
FL - Nível de Voo
FPL - Mensagem de Plano de Voo Apresentado
GCA - Sistema de Aproximação Controlada de Terra
IAC - Carta de Aproximação e de Pouso por Instrumentos
IAS - Velocidade Indicada
ICA - Instrução do Comando da Aeronáutica
IEPV - Impresso Especial da Proteção ao Voo
IFR - Regras de Voo por Instrumentos
ILS - Sistema de Pouso por Instrumentos
IMC - Condições Meteorológicas de Voo por Instrumentos
Km - Quilômetro
Kt - Nó
MAP - Mapas e Cartas Aeronáuticas
MDA - Altitude Mínima de Descida
MDH - Altura Mínima de Descida
METAR - Informe Meteorológico Aeronáutico Regular
MHz - Megahertz
MLS - Sistema de Pouso por Micro-ondas

NDB - Radiofarol não-Direcional
NM - Milha Náutica
NOTAM - Aviso aos Aeronavegantes
NPA - Procedimento de Aproximação de Não-Precisão
OACI - Organização de Aviação Civil Internacional
OCL - Limite Livre de Obstáculos
PA Procedimento de Aproximação de Precisão
PAR - Radar de Aproximação de Precisão
PAPI - Indicador de Trajetória de Aproximação de Precisão
PLN - Plano de Voo
PSR - Radar Primário de Vigilância
QFE - Ajuste a Zero
QNE - Altitude de Pressão Padrão (1013.2hPa)
QNH - Ajuste de Altímetro
RCC - Centro de Coordenação de Salvamento
RNAV - Navegação de Área
ROTAER - Manual Auxiliar de Rotas Aéreas
RVR - Alcance Visual na Pista
RVSM - Separação Vertival Mínima Reduzida
RWY - Pista
SAR - Busca e Salvamento
SELCAL - Sistema de Chamada Seletiva
SID - Saída Padrão por Instrumentos
SIGMET - Informação relativa a fenômenos meteorológicos em rota que possam afetar a segurança operacional das aeronaves
SMR - Radar de Movimento de Superfície
SPECI - Informe Meteorológico Aeronáutico Especial Selecionado
SRPV - Serviço Regional de Proteção ao Voo
SSR - Radar Secundário de Vigilância
SST - Avião Supersônico de Transporte
TAS - Velocidade Verdadeira
TMA - Área de Controle Terminal
TWR - Torre de Controle de Aeródromo
UTA - Área Superior de Controle
UTC - Tempo Universal Coordenado
VASIS - Sistema Visual Indicador de Rampa de Aproximação
VFR - Regras de Voo Visual
VMC - Condições Meteorológicas de Voo Visual
VOR - Radiofarol Onidirecional em VHF

3 REGRAS DO AR

3.1 AUTORIDADE COMPETENTE

3.1.1 São da competência do Diretor-Geral do Departamento de Controle do Espaço Aéreo:

a) o estabelecimento, modificação ou cancelamento de espaços aéreos condicionados de caráter permanente;

b) o estabelecimento ou modificação, em caráter temporário e previamente definido, de espaços aéreos condicionados que implique ou não em alterações nas rotas e procedimentos dos Serviços de Tráfego Aéreo, constantes nas publicações em vigor, por meio do SRPV e dos CINDACTA;

c) suspensão de operações em aeródromo em virtude de condições meteorológicas, interdição e impraticabilidade de área de manobras, através dos órgãos ATC; e

d) fixação dos mínimos meteorológicos operacionais.

3.2 APLICAÇÃO TERRITORIAL DAS REGRAS DO AR

3.2.1 As Regras do Ar dispostas nessa publicação aplicar-se-ão:

a) a toda aeronave que opere dentro do espaço aéreo que se superpõe ao território nacional, incluindo águas territoriais, exceto em cumprimento do previsto em 3.2.2; e

b) a toda aeronave de matrícula brasileira, onde quer que se encontre, na extensão em que não colidam com as regras do Estado sobrevoado e com as regras internacionais em vigor por força da Convenção de Aviação Civil Internacional, realizada em 1944, em Chicago.

3.2.2 O Artigo 12 da Convenção de Aviação Civil Internacional prevê que as Regras do Ar sejam cumpridas, sem exceção, sobre águas internacionais. Assim, caso algum procedimento relativo a tais práticas internacionais esteja previsto de forma diferente na regulamentação nacional, aqueles padrões internacionais serão descritas em publicação específica, a fim de serem aplicados aos voos realizados em alto mar.

3.3 OBEDIÊNCIA ÀS REGRAS DO AR

A operação de aeronaves, tanto em voo quanto na área de manobras dos aeródromos, deve obedecer às regras gerais e, quando em voo:

a) às regras de voo visual; ou

b) às regras de voo por instrumentos.

3.4 RESPONSABILIDADES QUANTO AO CUMPRIMENTO DAS REGRAS DO AR

3.4.1 RESPONSABILIDADE DO PILOTO EM COMANDO

O piloto em comando, quer esteja manobrando os comandos ou não, será responsável para que a operação se realize de acordo com as Regras do Ar, podendo delas se desviar somente quando absolutamente necessário ao atendimento de exigências de segurança.

3.4.2 PLANEJAMENTO DO VOO

3.4.2.1 Antes de iniciar um voo, o piloto em comando de uma aeronave deve ter ciência de todas as informações necessárias ao planejamento do voo.

3.4.2.2 As informações necessárias ao voo citadas em 3.4.2.1 deverão incluir, pelo menos, o estudo minucioso:

a) das condições meteorológicas (informes e previsões meteorológicas atualizadas) dos aeródromos envolvidos e da rota a ser voada;

b) do cálculo de combustível previsto para o voo;

c) do planejamento alternativo para o caso de não ser possível completar o voo; e

d) das condições pertinentes ao voo previstas na AIP-BRASIL e no ROTAER, bem como as divulgadas através de NOTAM.

NOTA: As condições citadas em d) anterior referem-se, por exemplo, às restrições operacionais dos aeródromos envolvidos, às condições relativas ao funcionamento dos auxílios à navegação da rota, aproximação e decolagem, à infraestrutura aeroportuária necessária para a operação proposta, ao horário de funcionamento dos aeródromos e órgãos ATS afetos ao voo, etc.

3.4.2.3 Os órgãos ATS considerarão, por ocasião do recebimento do plano de voo, que as condições verificadas pelo piloto em comando atendem às exigências da regulamentação em vigor para o tipo de voo a ser realizado.

3.5 AUTORIDADE DO PILOTO EM COMANDO

O piloto em comando de uma aeronave terá autoridade decisória em tudo o que com ela se relacionar enquanto estiver em comando.

3.6 AERONAVE EM EMERGÊNCIA

A aeronave em emergência que estiver na situação de socorro ou urgência deverá utilizar, por meio da radiotelefonia, a mensagem (sinal) correspondente prevista no Anexo A e no item 15.20.7. As condições de socorro e urgência são definidas como:

a) Socorro: uma condição em que a aeronave encontra-se ameaçada por um grave e/ou iminente perigo e requer assistência imediata.

NOTA: A condição de socorro refere-se também à situação de emergência em que o acidente aeronáutico é inevitável ou já está consumado.

b) Urgência: uma condição que envolve a segurança da aeronave ou de alguma pessoa a bordo, mas que não requer assistência imediata.

3.7 USO PROBLEMÁTICO DE SUBSTÂNCIAS PSICOATIVAS

Nenhuma pessoa cuja função seja crítica para a segurança da aviação (pessoal que exerce funções sensíveis à segurança) deverá assumir sua função enquanto estiver sob a influência de qualquer substância psicoativa que possa prejudicar o desempenho humano. As pessoas em questão deverão se abster de todo tipo de uso problemático de substâncias psicoativas.

4 REGRAS GERAIS

4.1 PROTEÇÃO DE PESSOAS E PROPRIEDADES

4.1.1 OPERAÇÃO NEGLIGENTE OU IMPRUDENTE DE AERONAVES.

Nenhuma aeronave será conduzida com negligência ou imprudência, de modo a pôr em perigo a vida ou propriedade alheia.

4.1.2 ALTURAS MÍNIMAS

Exceto em operações de pouso ou decolagem, ou quando autorizadas pelo DECEA, as aeronaves não voarão sobre cidades, povoados, lugares habitados ou sobre grupos de pessoas ao ar livre, em altura inferior àquela que lhes permita, em caso de emergência, pousar com segurança e sem perigo para pessoas ou propriedades na superfície.

NOTA: Ver, em 5.1.4., os mínimos de altura para voo VFR e, em 6.1.2, os níveis mínimos para voo IFR.

4.1.3 NÍVEIS DE CRUZEIRO

Os níveis de cruzeiro nos quais um voo, ou parte dele, deve ser conduzido, serão referidos a:

a) níveis de voo, para os voos que se efetuem em um nível igual ou superior ao nível de voo mais baixo utilizável ou, onde aplicável, para o voo que se efetue acima da altitude de transição; ou

b) altitudes, para os voos que se efetuem abaixo do nível de voo mais baixo utilizável ou, onde aplicável, para os voos que se efetuem na altitude de transição ou abaixo.

4.1.4 LANÇAMENTO DE OBJETOS OU PULVERIZAÇÃO

O lançamento de objetos ou pulverização por meio de aeronaves em voo, só será autorizado nas condições prescritas pela autoridade competente e de acordo com informação, assessoramento e/ou autorização do órgão ATS pertinente.

4.1.5 REBOQUE

Nenhuma aeronave rebocará outra aeronave ou objeto a não ser de acordo com as condições prescritas pela autoridade competente e conforme informação, assessoramento e/ou autorização do órgão ATS pertinente.

4.1.6 LANÇAMENTO DE PARAQUEDAS

Salvo nos casos de emergência, os lançamentos de paraquedas só realizar-se-ão em conformidade com as condições prescritas pela autoridade competente e conforme informações, assessoramento e/ou autorização do órgão ATS pertinente.

4.1.7 VOO ACROBÁTICO

Nenhuma aeronave realizará voos acrobáticos em áreas que constituam perigo para o tráfego aéreo, excetuando-se as áreas estabelecidas para essa finalidade ou quando autorizado pela autoridade competente, conforme informação, assessoramento e/ou autorização do órgão ATS pertinente.

4.1.8 AUTORIDADE COMPETENTE

4.1.8.1 A autoridade competente para autorizar e estabelecer as condições relativas ao tráfego aéreo em que devam ser realizados os voos acrobáticos e aqueles para lançamento de objetos ou pulverização, reboque e lançamento de paraquedas e os voos em formação em espaço aéreo controlado é o SRPV ou CINDACTA com jurisdição sobre a área em que seja pretendida a operação.

NOTA: A autorização expedida pelo SRPV ou CINDACTA tem como finalidade exclusiva garantir a coordenação e o controle do tráfego aéreo, bem como a segurança de voo, não estando implícita qualquer autorização para a realização da atividade técnica específica da operação.

4.1.8.1.1 Qualquer operação mencionada em 4.1.8.1 deve ser previamente autorizada pelo Comandante da Unidade ao qual se subordina, quando se tratar de aeronave militar ou pelo órgão competente da ANAC, quando se tratar de aeronave civil.

4.1.9 ÁREAS PROIBIDAS E ÁREAS RESTRITAS

Nenhuma aeronave voará em um espaço aéreo publicado devidamente como área proibida ou, ainda, como área restrita a menos que se ajuste às condições de restrição ou obtenha a permissão prévia da autoridade competente. Tal voo deverá ser coordenado, antecipadamente, junto ao SRPV ou CINDACTA com jurisdição sobre a área.

4.1.10 VOOS EM FORMAÇÃO

As aeronaves não deverão voar em formação, exceto quando previamente acordado pelos pilotos em comando das aeronave que estejam participando do voo e, para voo em formação no espaço aéreo controlado, de acordo com as condições determinadas pela autoridade competente.

Essas condições deverão incluir o seguinte:

a) a formação opera como uma aeronave única quando se trata de navegação e de notificação de posição;

b) a separação entre as aeronaves em voo deverá ser responsabilidade do líder de voo e dos pilotos em comando das outras aeronaves participantes, bem como deverá incluir períodos de transição quando as aeronaves estiverem manobrando para alcançar sua própria separação dentro da formação e durante as manobras para iniciar e romper essa formação; e

c) cada aeronave se manterá a uma distância que não exceda 0.5NM (1Km) lateralmente e longitudinalmente, bem como a 30m (100 pés) verticalmente com respeito à aeronave líder.

4.1.11 BALÕES LIVRES NÃO TRIPULADOS

Um balão livre não tripulado deverá ser utilizado de maneira que se reduza ao mínimo o perigo às outras pessoas, bens e outras aeronaves e de acordo com as condições estabelecidas no anexo G.

NOTA: O lançamento do balão de ar quente não tripulado (ex. balão junino) está condicionado às demais legislações brasileiras em vigor.

4.2 PREVENÇÃO DE COLISÕES

4.2.1 As regras descritas a seguir não eximem o piloto em comando da responsabilidade de tomar a melhor ação para evitar uma colisão, incluindo as manobras baseadas nos avisos de resolução providas pelo equipamento ACAS .

NOTA: Com o objetivo de prevenir possíveis colisões, é importante que a vigilância seja exercida a bordo das aeronaves, sejam quais forem as regras de voo ou a classe do espaço aéreo na qual a aeronave está operando e, ainda, quando operando na área de movimento de um aeródromo.

4.2.2 PROXIMIDADE

4.2.2.1 Nenhuma aeronave voará tão próximo de outra, de modo que possa ocasionar perigo de colisão.

4.2.3 DIREITO DE PASSAGEM

A aeronave que tem o direito de passagem deve manter seu rumo e velocidade

4.2.3.1 Aproximação de frente

Quando duas aeronaves se aproximarem de frente, ou quase de frente, e haja perigo de colisão, ambas devem alterar seus rumos para a direita.

4.2.3.2 Convergência

Quando duas aeronaves convergirem em níveis aproximadamente iguais, a que tiver a outra à sua direita cederá passagem com as seguintes exceções:

a) aeronaves mais pesadas que o ar propulsadas mecanicamente cederão passagem aos dirigíveis, planadores e balões;

b) os dirigíveis cederão passagem aos planadores e balões;

c) os planadores cederão passagem aos balões; e

d) as aeronaves propulsadas mecanicamente cederão passagem às que venham rebocando aeronaves ou objetos.

4.2.3.3 Ultrapassagem

Denomina-se aeronave ultrapassadora a que se aproxima de outra, por trás, numa linha que forme um ângulo inferior a 70 graus com o plano de simetria da aeronave que vai ser ultrapassada. Toda aeronave que estiver sendo ultrapassada por outra terá o direito de passagem e a aeronave ultrapassadora, quer esteja subindo, descendo ou em voo nivelado, deverá manter-se fora da trajetória da primeira, modificando seu rumo para a direita. Nenhuma mudança subsequente na posição relativa de ambas as aeronaves eximirá dessa obrigação a aeronave ultrapassadora, até que se tenha completado integralmente a ultrapassagem.

4.2.3.4 Pouso

4.2.3.4.1 As aeronaves em voo e, também, as que estiverem operando em terra ou na água, cederão passagem às aeronaves que estiverem pousando ou em fase final de aproximação para pouso.

4.2.3.4.2 Quando duas ou mais aeronaves estiverem se aproximando de um aeródromo para pousar, a que estiver mais acima cederá passagem à que estiver mais abaixo, porém, a que estiver mais abaixo não poderá se prevalecer dessa regra para cruzar a frente da que estiver na fase de aproximação para pouso e nem ultrapassá-la. Não obstante, as aeronaves mais pesadas que o ar propulsadas mecanicamente cederão passagem aos planadores.

4.2.3.4.3 Toda aeronave que perceber que outra se encontra em situação de emergência para pouso deverá ceder-lhe passagem.

4.2.3.5 Decolagem

Toda aeronave no táxi na área de manobras de um aeródromo cederá passagem às aeronaves que estejam decolando ou por decolar.

4.2.3.6 Movimento das aeronaves na superfície

4.2.3.6.1 Existindo risco de colisão entre duas aeronaves, taxiando na área de manobras de um aeródromo, aplicar-se-á o seguinte:

a) quando duas aeronaves se aproximarem de frente, ou quase de frente, ambas retardarão seus movimentos e alterarão seus rumos à direita para se manterem a uma distância de segurança;

b) quando duas aeronaves se encontrarem em um rumo convergente, a aeronave que tiver a outra à sua direita cederá passagem; e

c) toda aeronave que estiver sendo ultrapassada por outra terá o direito de passagem e a aeronave ultrapassadora manter-se-á a uma distância de segurança da trajetória da outra aeronave.

NOTA: Ver a descrição de "aeronave ultrapassadora" em 4.2.3.3.

4.2.3.6.2 Uma aeronave taxiando na área de manobras deverá parar e se manter em espera em todas as posições de espera da pista, a menos que a TWR autorize um outro procedimento.

4.2.3.6.3 Uma aeronave taxiando na área de manobras deverá parar e se manter em espera em todas as barras de parada iluminadas e poderá prosseguir quando as luzes se apagarem.

4.2.4 LUZES A SEREM EXIBIDAS PELAS AERONAVES

NOTA 1: As características e as especificações técnicas das luzes que devem ser exibidas pelas aeronaves são as constantes nos Anexos 6 e 8 e Documento 9051 - AN/896 da OACI.

NOTA 2: Nos contextos seguintes, entende-se que uma aeronave está operando, quando está efetuando o táxi, ou ao ser rebocada, ou quando tenha parado, momentaneamente, durante o táxi ou quando rebocada.

4.2.4.1 Entre o pôr e nascer-do-sol, ou em qualquer outro período julgado necessário, todas as aeronaves em voo deverão exibir:

a) luzes anticolisão, cujo objetivo será o de chamar a atenção para a aeronave; e

b) luzes de navegação, cujo objetivo será o de indicar a trajetória relativa da aeronave aos observadores e não serão exibidas outras luzes, caso estas possam ser confundidas com as luzes de navegação.

4.2.4.2 Entre o pôr e o nascer-do-sol ou em qualquer outro período julgado necessário:

a) todas as aeronaves que operarem na área de movimento de um aeródromo deverão exibir luzes de navegação, cujo objetivo será o de indicar a trajetória relativa da aeronave aos observadores e não serão exibidas outras luzes caso estas possam ser confundidas com as luzes de navegação;

b) todas as aeronaves, exceto as que estiverem paradas e devidamente iluminadas por outro meio na área de movimento de um aeródromo, deverão exibir luzes com a finalidade de indicar as extremidades de sua estrutura;

c) todas as aeronaves que operarem na área de movimento de um aeródromo deverão exibir luzes destinadas a destacar sua presença; e

d) todas as aeronaves que se encontrarem na área de movimento de um aeródromo e cujos motores estiverem em funcionamento, deverão exibir luzes que indiquem esta situação.

NOTA: Se as luzes de navegação estiverem convenientemente situadas na aeronave, atenderão aos requisitos de 4.2.4.2 b). As luzes vermelhas anticolisão atenderão, também, aos requisitos de 4.2.4.2 c) e d) sempre que não ofuscarem os observadores.

4.2.4.3 Salvo o disposto em 4.2.4.5, todas as aeronaves em voo que disponham de luzes anticolisão, também manterão acesas essas luzes entre o nascer e o pôr-do-sol.

4.2.4.4 Salvo o disposto em 4.2.4.5, todas as aeronaves que operarem na área de movimento de um aeródromo e dispuserem de luzes vermelhas anticolisão, também manterão acesas essas luzes entre o nascer e o pôr-do-sol.

4.2.4.5 Será permitido aos pilotos apagarem ou reduzirem a intensidade de qualquer luz de brilho intenso a bordo para atender aos requisitos prescritos em 4.2.3.1, 4.2.3.2, 4.2.3.3 e 4.2.3.4 , se for provável que:

a) afetem adversamente o desempenho de suas funções; ou

b) venham a ofuscar um observador fora da aeronave.

4.2.5 VOOS SIMULADOS POR INSTRUMENTOS

Uma aeronave não deverá voar em condições simuladas de voo por instrumentos, a menos que:

a) o duplo comando em completo funcionamento esteja instalado na aeronave; e

b) um piloto qualificado ocupe um posto de comando para atuar como piloto de segurança para a pessoa que está voando por instrumentos em condições simuladas. O piloto de segurança terá condições visuais tanto para frente como para os lados da aeronave ou um observador competente que esteja em comunicação com o piloto ocupará um posto na aeronave do qual seu campo visual complemente, de forma adequada, o do piloto de segurança.

4.2.6 OPERAÇÕES EM AERÓDROMO OU EM SUAS IMEDIAÇÕES

As aeronaves que operarem em um aeródromo ou nas suas imediações, quer estejam ou não em uma ATZ, deverão:

a) observar o tráfego do aeródromo a fim de evitar colisões;

b) ajustar-se ao circuito de tráfego do aeródromo efetuado por outras aeronaves ou evitá-lo;

c) efetuar todas as curvas à esquerda ao aproximarem-se para pouso e após a decolagem, a não ser que haja instrução que indique de outra forma; e

d) pousar e decolar contra o vento, a menos que razões de segurança, configuração da pista ou de tráfego aéreo determinem que outra direção seja recomendável.

NOTA: Requisitos adicionais poderão ser aplicados nas Zonas de Tráfego de Aeródromo (ATZ).

4.2.7 OPERAÇÃO NA ÁGUA

Além das disposições prescritas nos subitens que se seguem, em certos casos, são aplicáveis as Regras estabelecidas no Regulamento Internacional para Prevenir Colisões no Mar, preparado pela Conferência Internacional Sobre a Revisão do Regulamento para Prevenir Colisões no Mar (Londres, 1972).

4.2.7.1 Quando se aproximarem duas aeronaves ou uma aeronave e uma embarcação e exista risco de abalroamento, as aeronaves procederão de acordo com as circunstâncias e condições do caso, inclusive com as limitações próprias de cada uma.

4.2.7.1.1 Convergência

Quando uma aeronave tiver à sua direita outra aeronave ou embarcação, cederá passagem, mantendo-se a uma distância de segurança.

4.2.7.1.2 Aproximação de frente

Quando uma aeronave se aproximar de frente ou quase de frente de outra aeronave ou embarcação, mudará seu rumo para a direita, a fim de manter-se a uma distância de segurança.

4.2.7.1.3 Ultrapassagem

Toda aeronave ou embarcação que estiver sendo ultrapassada por outra terá o direito de passagem e a ultrapassadora mudará seu rumo para manter-se a uma distância de segurança.

4.2.7.1.4 Pouso e decolagem

Toda aeronave que pousar ou decolar na água deverá, tanto quanto possível, manter distância de segurança de todas as embarcações, evitando interferência na sua navegação.

4.2.7.2 Luzes a serem exibidas pelas aeronaves na água

Entre o pôr e o nascer-do-sol ou durante qualquer outro período julgado necessário, toda aeronave que se encontrar na água exibirá as luzes prescritas pelo Regulamento Internacional para Prevenir Colisões no Mar (revisado em 1972) a menos que seja impossível. Neste caso, deverá exibir luzes cujas características e posição sejam as mais parecidas possíveis às exigidas pelo Regulamento Internacional.

NOTA 1: No Anexo 6 da OACI, figuram as especificações correspondentes às luzes que devam ostentar as aeronaves na água.

NOTA 2: O Regulamento Internacional para Prevenir Colisões no Mar especifica que as regras referentes às luzes deverão ser cumpridas desde o pôr até o nascer-do-sol. Portanto, nas regiões especificadas por esse regulamento, por exemplo, em alto mar, não deverão ser aplicadas em período inferior ao compreendido entre o pôr e o nascer-do-sol de acordo com estabelecido 4.2.7.2.

4.3 PLANOS DE VOO

4.3.1 APRESENTAÇÃO DO PLANO DE VOO

4.3.1.1 A informação relativa ao voo projetado, ou parte do mesmo, será apresentada aos órgãos ATS através de um Plano de Voo.

4.3.1.2 Obrigatoriedade da apresentação

É compulsória a apresentação do Plano de Voo:

a) antes da partida de aeródromo provido de órgão ATS;

b) antes da partida de determinados aeródromos desprovidos de órgão ATS, de acordo com os procedimentos estabelecidos em publicação específica;

c) excetuando-se o disposto em b), imediatamente após a partida de aeródromo desprovido de órgão ATS, se a aeronave dispuser de equipamento capaz de estabelecer comunicação com órgão ATS; ou

d) sempre que se pretender voar através de fronteiras internacionais.

4.3.1.3 Dispensa da apresentação

É dispensada a apresentação do Plano de Voo para:

a) o voo de aeronave em missão SAR; ou

NOTA: Neste caso, o RCC deve ter condições de fornecer dados necessários do Plano de Voo aos órgãos ATS envolvidos.

b) o voo de aeronave que não disponha de equipamento rádio, desde que a decolagem seja realizada de aeródromo desprovido de órgão ATS e a aeronave não cruze fronteiras internacionais.

4.3.1.4 Se a aeronave efetuar contato com um órgão ATS, sem que tenha apresentado um Plano de Voo até esse momento, o referido órgão deverá solicitar a apresentação do mesmo.

4.3.1.4.1 Quando o órgão ATS for o do aeródromo de destino, o mencionado órgão deverá solicitar o código ANAC do piloto em comando e, pelo menos, os dados de origem do voo, tais como: o local de partida e a hora real de decolagem.

4.3.1.5 A fim de evitar a apresentação do AFIL, o voo VFR que parte de localidade desprovida de órgão ATS deve apresentar, antes da partida, caso seja possível, o Plano de Voo correspondente, previamente, em qualquer Sala AIS de aeródromo, de acordo com o disposto em publicação específica.

4.3.1.6 O local adequado para apresentação do Plano de Voo é a Sala AIS, tendo em vista ser o lugar onde estão disponíveis as informações atualizadas relativas a aeródromos e rotas.

4.3.1.7 O Plano de Voo apresentado é valido por 45 (quarenta e cinco) minutos a partir da EOBT.

NOTA: As demais informações sobre apresentação de Plano de Voo estão dispostas na ICA 100-11 (PLANO DE VOO).

4.3.2 CONTEÚDO DE UM PLANO DE VOO

Um Plano de Voo deverá conter as seguintes informações:

a) identificação da aeronave;

b) regras de voo e tipos de voo;

c) números, tipo (s) de aeronave (s) e categoria da esteira de turbulência;

d) equipamento;

e) aeródromo de partida;

f) hora estimada de calços fora (vide NOTA);

g) velocidade (s) de cruzeiro;

h) nível (is) de cruzeiro;

i) rota que será seguida;

j) aeródromo de destino e duração total prevista;

k) aeródromo (s) de alternativa;

l) autonomia;

m) número total de pessoas a bordo;

n) equipamento de emergência e de sobrevivência; e

o) outros dados.

NOTA: Nos Planos de Voo apresentados em voo, a informação fornecida será a hora real de decolagem.

4.3.3 MUDANÇA NO PLANO DE VOO

Todas as mudanças introduzidas num Plano de Voo devem ser imediatamente notificadas ao órgão ATS correspondente.

NOTA: Caso o piloto não possa garantir a exatidão da informação prestada com relação à autonomia e/ou ao número de pessoas a bordo, na apresentação do Plano de Voo, o mesmo deverá, até o momento da partida, informar ao órgão ATS, por radiotelefonia, o valor exato da referida informação.

4.3.4 ENCERRAMENTO DO PLANO DE VOO

4.3.4.1 O encerramento do Plano de Voo para um aeródromo desprovido de órgão ATS ocorrerá, automaticamente, ao se completar a duração total prevista de voo.

4.3.4.2 O encerramento do Plano de Voo para um aeródromo provido de órgão ATS dar-se-á com o pouso no aeródromo de destino, notificado pelo piloto pessoalmente, por telefone ou radiotelefonia, através de uma informação de chegada contendo:

a) identificação da aeronave; e

b) hora de pouso

NOTA: Excetua-se desta obrigatoriedade o caso de pouso em aeródromo provido de TWR.

4.3.4.2.1 Quando, por qualquer razão, o pouso for realizado em aeródromo que não o de destino, declarado no Plano de Voo, e este for provido de órgão ATS, a informação de chegada apresentada ao órgão ATS local deverá conter:

a) identificação da aeronave;

b) aeródromo de partida;

c) aeródromo de destino; e

d) hora de chegada (exceto quando o aeródromo for provido de TWR).

NOTA: O órgão ATS deverá providenciar o encaminhamento desta informação ao órgão ATS do aeródromo de destino, o mais rapidamente possível.

4.3.4.2.2 Quando, por qualquer razão, o pouso for realizado em aeródromo que não o de destino, declarado no Plano de Voo, e este não for provido de órgão ATS, o piloto deverá transmitir a informação de chegada por qualquer meio de comunicação disponível (radiotelefonia da aeronave ou de outra, telefone, radioamador, etc) a um órgão ATS, contendo:

a) identificação da aeronave;

b) aeródromo de partida;

c) aeródromo de destino;

d) aeródromo de chegada; e

e) hora de chegada.

NOTA 1: A omissão desta informação obrigará os órgãos ATS a acionarem o Serviço de Busca e Salvamento, cabendo ao piloto, neste caso, a indenização das despesas que a operação possa acarretar (em conformidade com o Art. 58 do Código Brasileiro de Aeronáutica).

NOTA 2: O órgão ATS que receber esta notificação deverá providenciar seu encaminhamento ao órgão ATS de destino declarado na informação de chegada, o mais rápido possível.

4.4 SINAIS

4.4.1 Ao observar ou receber qualquer dos sinais indicados no Anexo A do presente documento, a aeronave procederá de conformidade com a interpretação que dá ao sinal no Anexo referido.

4.4.2 Os sinais do Anexo A, quando utilizados, terão os significados ali descritos e não se utilizará nenhum outro sinal que se possa com eles confundir.

4.4.3 Um sinaleiro será responsável por fornecer às aeronaves, de forma clara e precisa, os sinais padronizados para manobrar na superfície, utilizando os sinais indicados no Capítulo 3 do Anexo A.

4.4.4 Nenhuma pessoa deverá orientar uma aeronave a não ser que esteja devidamente treinada, qualificada e aprovada pela autoridade competente para realizar tal função.

4.4.5 O sinaleiro deverá usar uma vestimenta de identificação fluorescente para permitir que a tripulação de voo reconheça que se trata da pessoa responsável pela operação de manobra na superfície.

4.4.6 Todo o pessoal de terra que participe do fornecimento de sinais utilizará, durante o período diurno, sinalizadores, raquetes (como as de tênis) ou luvas, todos eles com cores fluorescentes. Para a noite ou em condições de visibilidade reduzida, serão utilizados sinalizadores iluminados.

4.5 HORA

4.5.1 Será utilizado o Tempo Universal Coordenado (UTC), que deverá ser expresso em horas e minutos do dia de 24 horas que começa à meia-noite.

4.5.2 A hora deverá ser conferida antes de se iniciar um voo ou a qualquer outro momento em que for necessário.

NOTA : A verificação da hora é efetuada mediante informação do órgão ATS.

4.5.3 Quando utilizada na aplicação das comunicações por enlace de dados, a hora deverá ter uma exatidão com a tolerância de um segundo da UTC.

4.6 SERVIÇO DE CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO

4.6.1 AUTORIZAÇÕES DO CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO.

4.6.1.1 Antes de realizar um voo controlado, ou uma parte de um voo controlado, deverá ser obtida a autorização do órgão ATC. Essa autorização será solicitada apresentando-se o Plano de Voo a um órgão ATC.

NOTA 1: Um Plano de Voo pode incluir unicamente parte de um voo, quando for necessário, para descrever a porção do mesmo ou as manobras que estejam sujeitas a controle de tráfego aéreo. Uma autorização pode afetar só a parte do Plano de Voo em vigor, segundo seja indicado pelo limite da autorização ou por referência a manobras determinadas, tais como táxi, pouso ou decolagem.

NOTA 2: Se uma autorização de controle de tráfego aéreo não for satisfatória para o piloto em comando, este poderá solicitar a correção, segundo sua conveniência e, se praticável, uma autorização corrigida será expedida.

4.6.1.2 Sempre que uma aeronave solicitar uma autorização que implique prioridade, as razões da prioridade devem ser expostas ao órgão ATC responsável.

4.6.1.3 Toda aeronave que operar em um aeródromo controlado não deverá efetuar táxi na área de manobras sem a autorização da TWR e deverá cumprir as instruções recebidas desse órgão.

4.6.1.4 Possível renovação da autorização em voo

Quando, antes da partida, for previsto que, dependendo da autonomia e sujeito à renovação da autorização em voo, poderá ser tomada a decisão de seguir para outro aeródromo de destino, deverá ser notificado ao órgão ATC apropriado, mediante a inclusão no Plano de Voo da informação relativa à rota modificada e ao novo aeródromo de destino.

NOTA: O propósito dessa disposição é possibilitar a renovação da autorização para um novo aeródromo de destino, normalmente situado mais distante do que o constante no Plano de Voo.

4.6.2 OBSERVÂNCIA DO PLANO DE VOO

4.6.2.1 Salvo os casos previstos em 4.6.2.5 e 4.6.2.7, toda aeronave deverá se ater ao Plano de Voo em vigor. Qualquer modificação no Plano de Voo em vigor deverá ser, previamente, solicitada ao órgão ATC responsável e só poderá ser realizada depois que o órgão ATC emitir nova autorização.

NOTA: Ressalvam-se os casos em que as modificações sejam decorrentes de emergências que exijam alterações imediatas por parte da aeronave, devendo, nestes casos, serem comunicadas, o mais depressa possível, ao órgão ATC, acompanhadas da justificativa das alterações.

4.6.2.2 Os voos, na medida do possível, quando se efetuarem:

a) em uma rota ATS estabelecida, seguirão ao longo do eixo definido dessa rota; ou

b) em FIR, seguirão diretamente entre os auxílios à navegação e/ou os pontos que definam essa rota.

4.6.2.3 Para atender ao requisito principal que figura no item 4.6.2.2, uma aeronave que operar ao longo de um trecho de rota ATS, definido por referência a VOR, trocará, para sua orientação de navegação primária, a sintonia do auxílio à navegação de trás pelo situado imediatamente à sua frente no ponto de troca ou tão próximo deste quanto possível, caso esse ponto seja estabelecido.

4.6.2.4 Os desvios relativos aos requisitos estabelecidos em 4.6.2.2. devem ser notificados ao órgão ATS competente.

4.6.2.5 Mudanças inadvertidas

4.6.2.5.1 Quando em voo controlado, a aeronave divergir, inadvertidamente, do Plano de Voo em vigor, deverá observar o seguinte:

a) desvio de rota: se a aeronave se desviar da rota, deverão ser tomadas providências no sentido de mudar a proa e retornar à rota proposta imediatamente;

b) variação de velocidade verdadeira: se a velocidade verdadeira, no nível de cruzeiro, entre pontos de notificação, variar ou se espere que varie em 5% a mais ou a menos em relação à declarada no Plano de Voo, o órgão ATC deverá ser cientificado; e

c) mudanças de hora estimada: se a hora estimada sobre o próximo ponto de notificação, sobre o limite de FIR ou aeródromo de destino, o que estiver antes, se alterar em mais de 3 minutos em relação àquela anteriormente notificada, a nova hora estimada deverá ser imediatamente notificada ao órgão ATC competente.

4.6.2.5.2 Além disso, quando existir um acordo ADS-C, o órgão dos serviços de tráfego aéreo deverá ser informado, automaticamente através do enlace de dados, sempre que ocorrerem mudanças além dos valores limites estabelecidos no contrato ADS relacionado com o evento.

4.6.2.6 Mudanças intencionais

As informações que devem ser emitidas, quando se desejar modificação de Plano de Voo, são as seguintes:

a) mudanças de nível de cruzeiro,

- identificação da aeronave;
- novo nível solicitado; e
- velocidade de cruzeiro nesse nível;

b) mudanças de rota sem modificação do ponto de destino,

- identificação da aeronave;
- regras de voo;
- descrição da nova rota de voo, incluindo-se os dados relacionados com o Plano de Voo, começando com a posição a partir da qual se inicia a mudança de rota solicitada;
- hora(s) estimada(s) revisada(s); e
- outras informações julgadas convenientes;

c) mudanças de rota com modificações do ponto de destino,

- identificação da aeronave;
- regras de voo;
- descrição da nova rota de voo, até o novo aeródromo de destino, incluindo-se os dados relacionados com Plano de Voo, começando com a posição a partir da qual se inicia a mudança de rota solicitada;
- hora(s) estimada(s) revisada(s);
- aeródromo(s) de alternativa; e
- outras informações julgadas convenientes.

4.6.2.7 Deterioração das condições meteorológicas até ficarem abaixo das condições meteorológicas visuais

Quando se tornar evidente não ser exequível o voo em VMC, de acordo com o seu Plano de Voo em vigor, a aeronave segundo VFR, conduzida como um voo controlado, deverá:

a) solicitar uma mudança de autorização que lhe permita prosseguir VMC até o destino ou um aeródromo de alternativa, ou abandonar o espaço aéreo dentro do qual é exigida uma autorização ATC;

b) continuar em voo VMC e notificar ao órgão ATC correspondente as medidas tomadas ou para abandonar o referido espaço aéreo ou para pousar no aeródromo apropriado mais próximo se uma mudança de autorização não puder ser obtida,;

c) solicitar uma autorização para prosseguir como voo VFR especial, caso se encontre dentro de uma TMA ou CTR; ou

d) solicitar autorização para voar de acordo com as regras de voo por instrumentos.

4.6.3 COMUNICAÇÕES

4.6.3.1 Toda aeronave que realizar voo controlado deverá manter escuta permanente na frequência apropriada do órgão ATC correspondente e, quando for necessário, estabelecer com esse órgão comunicação bilateral.

NOTA: O sistema SELCAL ou dispositivo similar de sinalização automática satisfaz o requisito de manutenção da escuta.

4.6.3.2 Falha de comunicação

Se, por motivo de falha de equipamento rádio, a aeronave não puder cumprir o prescrito em 4.6.3.1, deverá executar os procedimentos específicos, descritos a seguir, para falha de comunicação. Adicionalmente, tal aeronave deverá tentar estabelecer comunicações com órgão ATC pertinente, utilizando todos os outros meios disponíveis, bem como a aeronave que tomar parte do tráfego de aeródromo deverá manter-se atenta às instruções que forem emitidas por sinais visuais.

4.6.3.2.1 A aeronave com falha de comunicação, em condições meteorológicas de voo visual, deverá:

a) prosseguir seu voo em condições meteorológicas de voo visual, pousar no aeródromo adequado mais próximo e informar seu pouso ao órgão ATS apropriado pelo meio mais rápido; ou

b) completar um voo IFR, conforme estabelecido em 4.6.3.2.2, caso o piloto considere conveniente.

4.6.3.2.2 A aeronave com falha de comunicação, em condições meteorológicas de voo por instrumentos ou se em voo IFR o piloto julgar que não é conveniente terminar o voo de acordo com o prescrito em 4.6.3.2.1 a), deverá:

a) manter nível, velocidade e rota conforme Plano de Voo em Vigor até o limite da autorização e, se este não for o aeródromo previsto de destino, continuar o voo de acordo com o Plano de Voo Apresentado, não infringindo nenhuma altitude mínima de voo apropriada;

b) prosseguir conforme a) anterior até o auxílio à navegação ou fixo pertinente designado do aeródromo de destino e, quando for necessário para cumprir o previsto em d), aguardar sobre esse auxílio ou fixo para poder iniciar a descida;

c) quando sob vetoração radar ou tendo sido instruído pelo ATC a efetuar desvio lateral utilizando RNAV sem um limite especificado, retornar a rota do Plano de Voo em Vigor antes de alcançar o próximo ponto significativo, atendendo também à altitude mínima de voo apropriada;

d) iniciar a descida do auxílio à navegação ou fixo, citado em b),

- na última hora estimada de aproximação recebida e cotejada ou o mais próximo dessa hora; ou
- se nenhuma hora estimada de aproximação tiver sido recebida e cotejada, na hora estimada de chegada ou a mais próxima dessa hora calculada de acordo com o Plano de Voo em Vigor ou Plano de Voo Apresentado, caso o limite da autorização não tenha sido o aeródromo de destino, conforme descrito em a) anterior ;

e) completar o procedimento de aproximação por instrumentos previsto para o auxílio à navegação ou fixo designado; e

f) pousar, se possível, dentro dos 30 minutos subsequentes à hora estimada de chegada, especificada em d), ou da última hora estimada de aproximação, a que for mais tarde.

4.6.3.2.3 Sempre que um piloto constatar falha de comunicação apenas na recepção, transmitirá, às cegas, as manobras que pretender realizar, dando ao órgão ATC o tempo suficiente para atender à realização de tais manobras.

4.6.4 NOTIFICAÇÃO DE POSIÇÃO

A menos que seja dispensado pelo órgão ATS, os voos IFR e VFR controlados deverão notificar a esse órgão, tão pronto quanto seja possível, a hora e o nível em que passar sobre cada um dos pontos de notificação compulsória designados, assim como qualquer outro dado que seja necessário. Do mesmo modo, deverão ser enviadas as notificações de posição sobre pontos de notificações adicionais, quando solicitadas pelo órgão ATS correspondente. À falta de pontos de notificação designados, as notificações de posição dar-se-ão a intervalos fixados, de acordo com 7.19 ou especificados pelo órgão ATS com jurisdição sobre a área onde se processa o voo.

4.7 INTERFERÊNCIA ILÍCITA

4.7.1 Se uma aeronave for objeto de interferência ilícita, o piloto em comando deverá pousar, o mais rápido possível, no aeródromo apropriado mais próximo ou em um aeródromo designado para esse propósito pela autoridade competente, a menos que a situação a bordo da aeronave determine outra forma de proceder.

4.7.2 Toda aeronave que estiver sendo objeto de atos de interferência ilícita fará o possível para notificar o fato ao órgão ATS apropriado, bem como toda circunstância significativa relacionada com o mesmo e qualquer desvio do Plano de Voo em vigor que a situação o exigir, a fim de permitir ao órgão ATS a concessão de prioridade e reduzir ao mínimo os conflitos de tráfego que possam surgir com outras aeronaves.

NOTA 1: Os órgãos ATS farão o possível para identificar qualquer indicação de tais atos e atenderão prontamente às solicitações da aeronave. A informação pertinente à realização segura do voo continuará sendo prestada e serão tomadas as medidas necessárias para facilitar a realização de todas as fases do voo.

NOTA 2: Sempre que ocorrerem tais atos, o órgão ATS aplicará o previsto na ICA 63-12, "Procedimentos para os Órgãos do SISCEAB em caso de Atos de Interferência Ilícita contra a Aviação Civil".

NOTA 3: As medidas a serem tomadas pelas aeronaves e órgãos ATS são indicadas nos itens 7.18 e 10.17 desta Instrução.

4.8 INTERCEPTAÇÃO

4.8.1 A interceptação de aeronaves civis será evitada e somente será utilizada como último recurso. Todavia, o Comando da Aeronáutica se reserva o direito de interceptar qualquer aeronave, a critério dos órgãos de defesa aérea ou das autoridades responsáveis pela execução das missões de defesa aeroespacial.

NOTA: A palavra "interceptação", neste contexto, não inclui os serviços de interceptação e escolta proporcionados a uma aeronave em perigo, por solicitação, de conformidade com o Manual Internacional de Busca e Salvamento Aeronáutico e Marítimo (IAMSAR), Volumes II e III (DOC 9731 da OACI).

4.8.2 Uma aeronave que estiver sendo interceptada deverá imediatamente:

a) seguir as instruções dadas pela aeronave interceptadora, interpretando e respondendo aos sinais visuais de acordo com as especificações do item 4.8.13;

b) notificar, se possível, ao órgão ATS apropriado;

c) tentar estabelecer comunicação rádio com a aeronave interceptadora ou com o órgão de controle de interceptação apropriado, efetuando chamada geral na

frequência de 121.5 MHz, dando a identificação e a natureza do voo; e, se não foi restabelecido nenhum contato e for praticável, repetir esta chamada na frequência de emergência em 243 MHz; e

d) se equipada com transponder, selecionar o código 7700, no modo 3/A, salvo instruções em contrário do órgão ATS apropriado.

4.8.3 Se alguma instrução recebida por rádio, de qualquer fonte, conflitar com as instruções dadas pela aeronave interceptadora por sinais visuais, a aeronave interceptada solicitará esclarecimento imediato, enquanto continua cumprindo as instruções visuais dadas pela aeronave interceptadora.

4.8.4 Se alguma instrução recebida por rádio, de qualquer fonte, conflitar com as instruções dadas pela aeronave interceptadora por rádio, a aeronave interceptada solicitará esclarecimento imediato, enquanto continua cumprindo as instruções dadas por rádio pela aeronave interceptadora.

4.8.5 Se durante a interceptação for estabelecida comunicação, mas não for possível contato em um idioma comum, deverá ser tentado prover instruções, acusar recebimento das instruções e transmitir qualquer informação indispensável mediante frases e pronúncias que figuram nas Tabelas 1A e 1B, transmitindo duas vezes cada frase.

FRASES DA AERONAVE INTERCEPTADORA		
Frase	Pronúncia	Significado
CALL SIGN	KOL SA-IN	Qual é o indicativo de chamada?
FOLLOW	FÓ-LOU	Siga-me.
DESCEND	DI-SSEND	Desça para pousar.
YOU LAND	IÚ LEND	Pouse neste aeródromo.
PROCEED	PRO-SSIID	Pode prosseguir.

Tabela 1A

NOTA 1: O indicativo de chamada é aquele usado nas comunicações em radiotelefonia com os órgãos ATS e correspondente à identificação da aeronave constante no Plano de Voo.

NOTA 2: Segundo as circunstâncias, nem sempre será possível ou conveniente usar o termo "HIJACK".

NOTA 3: Na segunda coluna, as sílabas que devem ser enfatizadas estão sublinhadas.

FRASES DA AERONAVE INTERCEPTADA		
Frase	Pronúncia	Significado
CALL SIGN (indicativo)	KOL SA-IN (indicativo)	Meu indicativo de chamada é (indicativo)
WILCO	UIL-CO	Entendido, cumprirei.
CAN NOT	KEN-NOT	Impossível cumprir.
REPEAT	RI-PIT	Repita instruções.
AM LOST	EM LOST	Posição desconhecida.
MAYDAY	MEIDEI	Encontro-me em perigo.
HIJACK	RAI DJEK	Estou sob interferência ilícita.
LAND (lugar)	LEND (lugar)	Autorização para pousar em (lugar).
DESCEND	DI-SSEND	Autorização para descer.

Tabela 1B

4.8.6 Tão logo um órgão ATS tenha conhecimento de que uma aeronave está sendo interceptada em sua área de responsabilidade, adotará, entre as medidas seguintes, as que forem aplicáveis ao caso:

e) tentará estabelecer comunicação bilateral com a aeronave interceptada em qualquer frequência disponível, inclusive a frequência de emergência 121.5 MHz, a não ser que já tenha estabelecido comunicação;

f) notificará ao piloto que sua aeronave está sendo interceptada;

g) estabelecerá contato com o órgão de controle de interceptação que mantém comunicações bilaterais com a aeronave interceptadora e proporcionará as informações disponíveis relativas à aeronave;

h) retransmitirá, quando necessário, as mensagens entre a aeronave interceptadora ou o órgão de controle de interceptação e a aeronave interceptada;

i) adotará, em estreita coordenação com o órgão de controle de interceptação, todas as medidas necessárias para garantir a segurança da aeronave interceptada; e

j) informará aos órgãos ATS que prestam serviço nas Regiões de Informação de Voo adjacentes se julgar que uma aeronave foi desviada dessas FIR adjacentes.

4.8.7 Tão logo um órgão ATS tenha conhecimento de que uma aeronave está sendo interceptada fora de sua área de responsabilidade, adotará, entre as medidas seguintes, as que forem aplicáveis ao caso:

a) informará ao órgão ATS responsável pelo espaço aéreo no qual ocorre a interceptação, proporcionando os dados disponíveis para ajudá-lo a identificar a aeronave; e

b) retransmitirá as mensagens entre a aeronave interceptada e o órgão ATS correspondente, o órgão de controle de interceptação ou a aeronave interceptadora.

4.8.8 MÉTODO DE INTERCEPTAÇÃO

4.8.8.1 Deve ser estabelecido um método padrão para a manobra de aeronave que intercepta uma aeronave civil, a fim de evitar qualquer perigo para a aeronave interceptada. Tal método deve levar em conta as limitações de performance da aeronave civil e que seja evitado voar tão próximo da aeronave interceptada, que possa ser criado um perigo de colisão. Deve-se ainda evitar o cruzamento da trajetória de voo da aeronave interceptada ou executar manobras desnecessária, que possam gerar esteira de turbulência à frente da aeronave interceptada, especialmente se a mesma for uma aeronave leve.

4.8.8.2 Uma aeronave equipada com ACAS que estiver sendo interceptada pode entender a aeronave interceptadora como um risco de colisão e, desse modo, iniciar uma manobra de fuga em resposta a um aviso de resolução ACAS. Tal manobra poderia ser mal-interpretada pela aeronave interceptadora como uma indicação de intenção hostil. É importante, portanto, que o piloto de aeronave interceptadora, equipada com transponder de radar secundário de vigilância, suprima a transmissão de informação de pressão-altitude (resposta em Modo C ou no campo AC resposta em Modo S) dentro de um alcance de, pelo menos, 20NM (37 km) da aeronave que está sendo interceptada. Isso impede o ACAS da aeronave interceptada de usar os avisos de resolução com respeito à aeronave interceptadora, enquanto a informação de aviso de tráfego do ACAS permanece disponível.

4.8.8.3 O método seguinte é recomendado para manobra de aeronave interceptadora com a finalidade de identificar visualmente uma aeronave civil:

– Fase I: A aeronave interceptadora deverá aproximar-se da aeronave interceptada por trás. A aeronave líder ou a aeronave interceptadora isolada deverá normalmente situar-se à esquerda, ligeiramente acima e à frente da aeronave interceptada, dentro da área de visão do piloto desta e a uma distância mínima de 300m da aeronave. Qualquer outra aeronave participante deve permanecer bem afastada daquela interceptada, de preferência acima e atrás da mesma. A aeronave deve, se necessário, proceder com a Fase II do procedimento, depois que velocidade e posição terem sido estabelecidas.

– Fase II: A aeronave líder ou a aeronave interceptadora isolada deverá começar a aproximar-se, lentamente, da aeronave interceptada no mesmo nível sem aproximar-se mais do que o absolutamente necessário para obter a informação de que necessita. A aeronave líder ou a aeronave interceptadora isolada deverá tomar precauções para evitar sobressaltar a tripulação ou passageiros da aeronave interceptada, levando em conta que as manobras consideradas normais para uma aeronave interceptadora podem ser consideradas perigosas para tripulantes e passageiros de uma aeronave civil. Qualquer outra aeronave participante deverá continuar bem afastada da aeronave interceptada. Após a identificação, a aeronave interceptadora deverá retirar-se da proximidade da aeronave interceptada como indicado na Fase III.

– Fase III: A aeronave líder ou a aeronave interceptadora isolada deverá mudar lentamente sua rota, desde a aeronave interceptada, num voo picado, pouco acentuado. Qualquer outra aeronave participante deverá permanecer bem afastada da aeronave interceptada e reunir-se ao seu líder.

4.8.8.4 Se, depois das manobras de identificação das Fases I e II, for considerado necessário intervir na navegação da aeronave interceptada, a aeronave líder ou a aeronave interceptadora isolada deverá normalmente situar-se à esquerda, ligeiramente acima e à frente da aeronave interceptada, para permitir que o piloto em comando desta última veja os sinais visuais dados.

4.8.8.5 É indispensável que o piloto em comando da aeronave interceptadora esteja consciente de que o piloto em comando da aeronave interceptada perceba a interceptação e reconheça os sinais dados. Se repetidas tentativas para chamar a atenção do piloto em comando da aeronave interceptada pelo uso dos sinais da Série 1 da Tabela 2 forem mal sucedidas, podem ser usados outros métodos de sinalização para essa finalidade, inclusive, como último recurso, o efeito visual da pós-combustão, contanto que nenhum perigo seja criado para a aeronave interceptada.

4.8.8.6 Devido a condições meteorológicas ou topográficas é admitido que a aeronave líder ou a aeronave interceptadora isolada tome posição à direita, ligeiramente acima e à frente da aeronave interceptada. Em tal caso, o piloto em comando da aeronave interceptadora deverá ter todo o cuidado para que sua aeronave seja claramente visível a todo momento pelo piloto em comando da aeronave interceptada.

4.8.9 ORIENTAÇÃO DA AERONAVE INTERCEPTADA

4.8.9.1 Deverá ser proporcionada, por radiotelefonia, à aeronave interceptada a orientação de navegação e a informação correspondente sempre que se estabeleça contato rádio.

4.8.9.2 Quando se proporcionar orientação de navegação a uma aeronave interceptada, muito cuidado deve ser tomado para que ela não seja conduzida em condições de visibilidade reduzida, abaixo do especificado, para manter o voo em condições meteorológicas visuais e para que as manobras ordenadas à referida aeronave interceptada não aumentem os perigos existentes, caso a eficácia operacional da aeronave se encontre diminuída.

4.8.9.3 No caso excepcional em que se exige que uma aeronave civil interceptada pouse no território sobrevoado, deve-se ter também o cuidado de:

a) o aeródromo designado ser adequado para o pouso seguro do tipo de aeronave interessada, especialmente se o aeródromo não for normalmente usado para operação de transporte civil;

b) o terreno circunvizinho ser satisfatório para circular e para manobras de aproximação e de aproximação perdida;

c) a aeronave interceptada ter reserva suficiente de combustível para chegar ao aeródromo;

d) o aeródromo designado ter uma pista com uma extensão equivalente a, pelo menos, 2000m ao nível médio do mar e o nível de resistência suficiente para suportar a aeronave, se a aeronave interceptada for de transporte civil, e

e) sempre que possível, o aeródromo designado estar descrito em detalhes na Publicação de Informação Aeronáutica pertinente.

4.8.9.4 Ao requerer que uma aeronave civil pouse em um aeródromo desconhecido, é indispensável ser dado tempo suficiente a fim de que ela se prepare para o pouso, tendo em consideração que somente o piloto em comando da aeronave civil pode julgar a segurança da operação em relação ao comprimento da pista e à massa da aeronave nesse momento.

4.8.9.5 É particularmente importante que todas as informações necessárias para facilitar aproximação e pouso com segurança sejam fornecidas à aeronave interceptada através de radiotelefonia.

4.8.10 SINAIS VISUAIS AR-AR

Os sinais visuais que deverão ser utilizados pela aeronave interceptadora são os estabelecidos no item 4.8.13. é essencial que a aeronave interceptadora e a aeronave interceptada apliquem estritamente esses sinais e interpretem corretamente os sinais dados pela outra aeronave, bem como que a aeronave interceptadora tenha especial atenção a qualquer sinal dado pela aeronave interceptada para indicar que se encontra em situação de emergência.

4.8.11 COMUNICAÇÃO RÁDIO ENTRE O ÓRGÃO DE CONTROLE DE INTERCEPTAÇÃO OU A AERONAVE INTERCEPTADORA E A AERONAVE INTERCEPTADA

Quando uma interceptação está sendo realizada, o órgão de controle de interceptação e a aeronave interceptadora deverão:

a) em primeiro lugar, tentar estabelecer comunicação bilateral com a aeronave interceptada, em idioma comum, na frequência de emergência 121.5 MHz, utilizando os indicativos de chamada "CONTROLE DE INTERCEPTAÇÃO", "INTERCEPTADOR" (indicativo de chamada) e "AERONAVE INTERCEPTADA" respectivamente; e

b) se isso não der resultado, tentar estabelecer comunicação bilateral com a aeronave interceptada em qualquer outra frequência ou através do órgão ATS apropriado.

4.8.12 COORDENAÇÃO ENTRE OS ÓRGÃOS DE CONTROLE DE INTERCEPTAÇÃO E OS ÓRGÃOS DOS SERVIÇOS DE TRÁFEGO AÉREO

É indispensável que se mantenha estreita coordenação entre o órgão de controle de interceptação e o correspondente órgão ATS durante todas as fases da interceptação de uma aeronave que seja ou possa ser uma aeronave civil, a fim de que se mantenha bem informado o órgão ATS do desenvolvimento, assim como das medidas que são requeridas da aeronave interceptada.

4.8.13 SINAIS A SEREM UTILIZADOS EM CASO DE INTERCEPTAÇÃO

4.8.13.1 Sinais iniciados pela aeronave interceptadora e respostas da aeronave interceptada estão descritos na Tabela 2.

Série	Sinais da aeronave interceptadora	Significado	Respostas da aeronave interceptada	Significado
1	DIA – Balançar asas de uma posição ligeiramente acima, à frente e normalmente à esquerda da aeronave interceptada e, após receber resposta, efetuar uma curva lenta, normalmente à esquerda, para o rumo desejado. NOITE – O mesmo e, em adição, piscar as luzes de navegação a intervalos irregulares. **NOTA 1** – As condições meteorológicas ou do terreno podem obrigar a aeronave interceptadora a tomar uma posição ligeiramente acima, à frente e à direita da aeronave interceptada e efetuar a curva subsequente à direita. **NOTA 2** – Se a aeronave interceptada não puder manter a velocidade da aeronave interceptadora, esta última efetuará uma série de esperas em hipódromo e balançará asas cada vez que passar pela aeronave interceptada.	Você está sendo intercepta-do. Siga-me.	AVIÕES: DIA – Balançar asas e seguir a aeronave interceptadora. NOITE – O mesmo e, em adição, piscar luzes de navegação a intervalos irregulares. HELICÓPTEROS: DIA ou NOITE – Balançar a aeronave, piscar luzes de navegação a intervalos irregulares e seguir a aeronave interceptadora.	Entendido. Cumprirei.
2	DIA ou NOITE – Afastar-se bruscamente da aeronave interceptada, fazendo uma curva ascendente de 90º ou mais, sem cruzar a linha de voo da aeronave interceptada.	Você pode prosseguir.	AVIÕES: DIA ou NOITE – Balançar asas. HELICÓPTEROS: DIA ou NOITE – Balançar a aeronave.	Entendido. Cumprirei.

Série	Sinais da aeronave interceptadora	Significado	Respostas da aeronave interceptada	Significado
3	DIA – circular o aeródromo, baixar o trem de pouso e sobrevoar a pista na direção de pouso ou, se a aeronave interceptada for um helicóptero, sobrevoar a área de pouso de helicóptero. NOITE – O mesmo e, em adição, manter ligados os faróis de pouso.	Pouse neste aeródromo.	AVIÕES: DIA – Baixar o trem de pouso, seguir a aeronave interceptadora e, se após sobrevoar a pista de pouso considerar segura, proceder ao pouso. NOITE – O mesmo e, em adição, manter ligados os faróis de pouso (se possuir). HELICÓPTEROS: DIA ou NOITE – Seguir a aeronave interceptadora e proceder ao pouso, mantendo ligados os faróis de pouso (se possuir).	Entendido. Cumprirei.

Tabela 2

4.8.13.2 Os sinais iniciados pela aeronave interceptada e resposta da aeronave interceptadora estão descritos na Tabela 3.

Série	Sinais da aeronave interceptada	Significado	Respostas da aeronave interceptadora	Significado
4	AVIÕES: DIA – Recolher o trem de pouso ao passar sobre a pista de pouso a uma altura entre 1000 pés e 2000 pés, acima do nível do aeródromo e continuar circulando o aeródromo. NOITE – Piscar os faróis de pouso ao passar sobre a pista de pouso a uma altura entre 1000 pés e 2000 pés acima do nível do aeródromo. Se impossibilitado de piscar faróis de pouso, acionar outras luzes disponíveis.	O aeródromo indicado é inadequado.	DIA ou NOITE – Se é desejado que a aeronave interceptada siga a aeronave interceptadora até um aeródromo de alternativa, a aeronave interceptadora recolhe o trem de pouso e utiliza os sinais da série 1, previstos para as aeronaves interceptadoras. Se for decidido liberar a aeronave interceptada, a aeronave interceptadora utilizará os sinais da série 2, previstos para as aeronaves interceptadoras.	Entendido, siga-me. Entendido, prossiga.
5	AVIÕES: DIA ou NOITE – Acender e apagar repetidamente todas as luzes disponíveis a intervalos regulares, mas de maneira que se distinga das luzes lampejadoras.	Impossível cumprir.	DIA ou NOITE – Utilize os sinais da série 2, previstos para as aeronaves interceptadoras	Entendido.

Série	Sinais da aeronave interceptada	Significado	Respostas da aeronave interceptadora	Significado
6	AVIÕES: DIA ou NOITE – Piscar todas as luzes disponíveis a intervalos irregulares. HELICÓPTEROS: DIA ou NOITE – piscar todas as luzes disponíveis a intervalos irregulares.	Em perigo.	DIA ou NOITE – Utilize os sinais da série 2, previstos para as aeronaves interceptadoras.	Entendido.

Tabela 3

4.9 MÍNIMOS DE VISIBILIDADE E DE DISTÂNCIA DE NUVENS EM VMC

Os mínimos de visibilidade e de distância de nuvens em VMC estão contidos na Tabela 4.

5 REGRAS DE VOO VISUAL

5.1 CRITÉRIOS GERAIS

5.1.1 Exceto quando operando como voo VFR especial, os voos VFR deverão ser conduzidos de forma que as aeronaves voem em condições de visibilidade e distância das nuvens iguais ou superiores àquelas especificadas no quadro da Tabela 4.

5.1.2 Não obstante o estabelecido em 5.1.1 anterior, os voos VFR somente serão realizados quando simultânea e continuamente puderem cumprir as seguintes condições:

a) manter referência com o solo ou água, de modo que as formações meteorológicas abaixo do nível de voo não obstruam mais da metade da área de visão do piloto;

b) voar abaixo do nível de voo 150 (FL 150); e

c) voar com velocidade estabelecida no quadro da Tabela 4.

5.1.3 Exceto quando autorizado pelo órgão ATC para atender a voo VFR especial, voos VFR não poderão pousar, decolar, entrar na ATZ ou no circuito de tráfego de tal aeródromo se:

a) o teto for inferior a 450m (1500 pés); ou

b) a visibilidade no solo for inferior a 5km.

5.1.4 Exceto em operação de pouso e decolagem, o voo VFR não será efetuado:

a) sobre cidades, povoados, lugares habitados ou sobre grupos de pessoas ao ar livre, em altura inferior a 300m (1000 pés) acima do mais alto obstáculo existente num raio de 600m em torno da aeronave; e

b) em lugares não citados na alínea anterior, em altura inferior a 150m (500 pés) acima do solo ou da água.

5.1.5 Para a realização de voos VFR nos espaços aéreos Classes B, C e D as aeronaves devem dispor de meios para estabelecer comunicações em radiotelefonia com o órgão ATC apropriado.

5.1.6 É proibida a operação de aeronaves sem equipamento rádio ou com este inoperante, nos aeródromos providos de TWR e de AFIS, exceto nos casos previstos em 10.6.4 e 11.7.5.

5.1.7 As aeronaves em voo VFR dentro de TMA ou CTR não deverão cruzar as trajetórias dos procedimentos de saída e descida por instrumentos em altitudes conflitantes, bem como não deverão sobrevoar os auxílios à navegação sem autorização do respectivo órgão ATC.

5.1.8 Os voos VFR deverão atender ao estabelecido em 4.6, no que for aplicável, sempre que:

a) forem realizados nos espaços aéreos B, C, D;

b) ocorrerem na zona de tráfego de aeródromo controlado; ou

c) forem realizados como voos VFR especiais.

5.1.9 Quando voando nos espaços aéreos ATS classes E, F e G, os voos VFR não estão sujeitos a autorização de controle de tráfego aéreo, recebendo dos órgãos ATS tão somente os serviços de informação de voo e de alerta.

5.2 RESPONSABILIDADE DO PILOTO

Caberá ao piloto em comando de uma aeronave em voo VFR providenciar sua própria separação em relação a obstáculos e demais aeronaves por meio do uso da visão, exceto no espaço aéreo Classe B, em que a separação entre as aeronaves é de responsabilidade do ATC, devendo, no entanto, ser

observado o disposto em 4.2.1.

5.3 CONDIÇÕES PARA REALIZAÇÃO DE VOO VFR

5.3.1 PERÍODO DIURNO

5.3.1.1 Os aeródromos de partida, de destino e de alternativa deverão estar registrados ou homologados para operação VFR.

5.3.1.2 As condições meteorológicas predominantes nos aeródromos de partida, de destino e de alternativa deverão ser iguais ou superiores aos mínimos estabelecidos para operação VFR.

5.3.2 PERÍODO NOTURNO

Além das condições prescritas em 5.3.1:

a) o piloto deverá possuir habilitação para voo IFR;

b) a aeronave deverá estar homologada para voo IFR;

c) os aeródromos de partida, de destino e de alternativa deverão dispor de:

- balizamento luminoso das pistas de pouso em funcionamento;
- farol de aeródromo em funcionamento; e
- indicador de direção do vento iluminado ou órgão ATS em operação.

d) a aeronave deverá dispor de transceptor de VHF em funcionamento para estabelecer comunicações bilaterais com órgãos ATS apropriados.

5.3.3 Quando realizado inteiramente em ATZ, CTR ou TMA, incluindo as projeções dos seus limites laterais, ou, ainda, na inexistência desses espaços aéreos, quando realizado dentro de um raio de 27NM (50km) do aeródromo de partida, não se aplicarão ao voo VFR noturno as exigências contidas em 5.3.2 a) e 5.3.2 b).

NOTA: No caso de voo VFR noturno realizado inteiramente em ATZ, CTR e/ou TMA adjacentes, não serão aplicadas as exigências em 5.3.2 a) e 5.3.2. b).

5.4 NÍVEIS DE CRUZEIRO

5.4.1 Exceto quando autorizado pelo órgão ATC, os voos VFR em nível de cruzeiro, quando realizados acima de 900m (3000 pés) em relação ao solo ou água, serão efetuados em um nível apropriado à rota, de acordo com a tabela de níveis de cruzeiro, em função do rumo magnético constante no Anexo B.

5.4.2 O nível de voo VFR, selecionado de acordo com 5.4.1, será mantido pela aeronave, enquanto puder satisfazer as condições estabelecidas em 5.1.1. e 5.1.2.a), cabendo à aeronave efetuar modificações de nível e/ou proa de forma a atender às mencionadas condições, ressalvando o disposto em 4.6.2.7.

5.5 MUDANÇAS DE VOO VFR PARA IFR

Toda aeronave que estiver operando de acordo com as regras de voo visual e desejar mudar para ajustar-se às regras de voo por instrumentos deverá:

a) se tiver apresentado Plano de Voo, comunicar as mudanças necessárias que hão de ser efetuadas em seu Plano de Voo em vigor; ou

b) quando assim o requerer o item 4.3.1.2, submeter um Plano de Voo ao órgão ATS apropriado e obter autorização antes de prosseguir IFR, quando se encontrar em espaço aéreo controlado.

5.6 VOO VFR FORA DE ESPAÇO AÉREO CONTROLADO

O voo VFR que se realizar fora de espaço aéreo controlado, porém dentro de áreas ou ao longo de rotas designadas pelo DECEA e que disponha de equipamento rádio em funcionamento, manterá escuta permanente na frequência apropriada do órgão ATS que proporcionar o serviço de informação de voo e informará sua posição a esse órgão, quando necessário ou solicitado.

<table>
<tr><td rowspan="2">Classe de espaço aéreo</td><td rowspan="2">B</td><td rowspan="2">C D E</td><td colspan="2">FG</td></tr>
<tr><td>Acima de 900m (3000 pés) AMSL ou acima de 300m (1000 pés) sobre o terreno o que for maior</td><td>A 900m (3000 pés) AMSL abaixo ou 300m (1000 pés) acima do terreno, o que for maior</td></tr>
<tr><td>Distância das nuvens</td><td>Livre de nuvens</td><td>1500m horizontalmente 300m (1000 pés) verticalmente</td><td>1500m horizontalmente 300m verticalmente</td><td>Livre de nuvens e avistando o solo</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Visibilidade</td><td>8km se voando no ou acima do FL100</td><td>8km se voando no ou acima do FL100</td><td>8km se voando no ou acima do FL100</td><td rowspan="2">5km</td></tr>
<tr><td>5km se voando abaixo do FL100</td><td>5km se voando abaixo do FL100</td><td>5km se voando abaixo do FL100</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Limite de Velocidade</td><td rowspan="2">380kt</td><td colspan="3">250kt IAS se voando abaixo do FL100</td></tr>
<tr><td colspan="3">380kt IAS se voando acima do FL100</td></tr>
</table>

Tabela 4

6 REGRAS DE VOO POR INSTRUMENTOS

6.1 REGRAS APLICÁVEIS A TODOS OS VOOS IFR

6.1.1 EQUIPAMENTO DAS AERONAVES

As aeronaves deverão estar equipadas com instrumentos adequados e equipamentos de navegação apropriados à rota a ser voada.

6.1.2 NÍVEIS MÍNIMOS

Exceto quando necessário para pouso ou decolagem, o voo IFR deverá ser realizado em nível não inferior ao nível mínimo de voo estabelecido para a rota a ser voada.

NOTA: ver 8.3.5 e 8.3.8.

6.1.3 MUDANÇA DE VOO IFR PARA VFR

6.1.3.1 Toda aeronave que, operando de acordo com as regras de voo por instrumentos, decidir mudar para ajustar-se às regras de voo visual deverá notificar, especificamente, ao órgão ATS apropriado o cancelamento do voo IFR e as mudanças que tenham de ser feitas em seu Plano de Voo em vigor.

6.1.3.2 Quando uma aeronave, operando de acordo com as regras de voo por instrumentos, passar a voar em condições meteorológicas de voo visual, ou nelas se encontrar, não cancelará seu voo IFR, a menos que possa ser previsto que o voo continuará durante um período de tempo razoável em condições meteorológicas de voo visual ininterruptas e que se pretende voar em tais condições de acordo com as regras de voo visual.

6.1.3.3 Em situações específicas, a critério do DECEA, o piloto deverá manter o voo segundo as regras de voo por instrumentos, mesmo operando em condições de voo visual.

6.2 REGRAS APLICÁVEIS AOS VOOS IFR EFETUADOS DENTRO DE ESPAÇO AÉREO CONTROLADO

6.2.1 Os voos IFR observarão as disposições de 4.6, quando efetuados dentro de espaço aéreo controlado.

6.2.2 Os níveis de cruzeiro, utilizados nos voos IFR no espaço aéreo controlado serão selecionados, conforme a tabela de níveis de cruzeiro que aparece no Anexo B, exceto quando outra correlação de níveis e rota for indicada nas publicações de informação aeronáutica ou nas autorizações de controle de tráfego aéreo.

6.3 REGRAS APLICÁVEIS AOS VOOS IFR EFETUADOS FORA DO ESPAÇO AÉREO CONTROLADO

6.3.1 NÍVEIS DE CRUZEIRO

O voo IFR fora do espaço aéreo controlado será efetuado no nível de cruzeiro apropriado à rota, conforme se especifica na tabela de níveis de cruzeiro que aparece no Anexo B.

6.3.2 COMUNICAÇÕES

O voo IFR que se realizar dentro de áreas especificadas ou em rotas definidas, fora do espaço aéreo controlado, manterá escuta na frequência adequada e estabelecerá, quando for necessário, comunicação bilateral com o órgão ATS que proporcione serviço de informação de voo.

6.3.3 NOTIFICAÇÃO DE POSIÇÃO

O voo IFR que operar fora do espaço aéreo controlado notificará sua posição de acordo com o especificado em 4.6.4. para voos controlados.

NOTA: As aeronaves que decidirem utilizar o serviço de assessoramento de tráfego aéreo, quando operando IFR dentro de rotas especificadas com serviços de assessoramento, deverão cumprir as regras contidas em 4.6, todavia o Plano de Voo e as modificações que nele se verificarem não estão sujeitos a autorizações. As comunicações bilaterais com o órgão que proporcionar o serviço de assessoramento de tráfego aéreo serão mantidas.

6.4 CONDIÇÕES PARA REALIZAÇÃO DE VOO IFR

6.4.1 No período diurno:

a) os aeródromos de partida, de destino e de alternativa deverão estar homologados para operação IFR diurna;

b) caso o aeródromo de partida não esteja homologado para operação IFR, as condições meteorológicas predominantes nesse aeródromo deverão ser iguais ou superiores aos mínimos estabelecidos para operação VFR;

NOTA: Nessa situação o voo somente poderá partir em VFR.

c) as condições meteorológicas predominantes no aeródromo de partida deverão ser iguais ou superiores aos mínimos estabelecidos para operação IFR de decolagem; e

d) a aeronave deverá estar em condições de estabelecer comunicações bilaterais com os órgãos ATS que existirem nos aeródromos de partida, de destino, de alternativa e com aqueles responsáveis pelos espaços aéreos que forem sobrevoados.

6.4.2 No período noturno:

a) o aeródromo de partida deverá estar homologado para operação IFR noturna, caso contrário, o voo deverá ser iniciado no período diurno, atendidas as exigências para o voo IFR diurno;

b) os aeródromos de destino e de alternativa deverão estar homologados para operação IFR noturna; caso a hora estimada de chegada ao aeródromo de destino ocorra no período diurno, bastará que esse aeródromo esteja homologado para operação IFR diurna. Idêntico critério aplicar-se-á à alternativa, se a hora estimada sobre esta (via aeródromo de destino ou ponto de desvio) ocorrer no período diurno;

c) as condições meteorológicas predominantes no aeródromo de partida deverão ser iguais ou superiores aos mínimos estabelecidos para operação IFR de decolagem; e

d) a aeronave deverá estar em condições de estabelecer comunicações bilaterais com os órgãos ATS que existirem nos aeródromos de partida, de destino, de alternativa e com aqueles responsáveis pelos espaços aéreos que forem sobrevoados.

7 SERVIÇOS DE TRÁFEGO AÉREO

7.1 ÁREA DE RESPONSABILIDADE

Os Serviços de Tráfego Aéreo são prestados em todo o espaço aéreo que se superpõe ao território nacional, incluindo águas territoriais e jurisdicionais, bem como o espaço aéreo que tenha sido objeto de Acordo Regional de Navegação Aérea.

NOTA: Para fins de prestação dos Serviços de Tráfego Aéreo, o espaço aéreo de responsabilidade do Brasil foi estendido, por meio de Acordo Regional de Navegação Aérea, até o meridiano 10º Oeste (W), conforme descrito no Doc. 8733/ANP/CAR/SAM – Plano de Navegação Aérea – Regiões do Caribe e da América do Sul.

7.2 PROVISÃO DOS SERVIÇOS DE TRÁFEGO AÉREO

Os Serviços de Tráfego Aéreo no Brasil são providos pelos diversos órgãos ATS, subordinados às Organizações Regionais do SISCEAB, dentro dos respectivos espaços aéreos de responsabilidade.

NOTA: As informações relativas aos espaços aéreos de responsabilidade dos órgãos ATS brasileiros, bem como aos requisitos necessários à utilização dos Serviços de Tráfego Aéreo estão publicadas na AIP Brasil.

7.3 ESTRUTURA DO ESPAÇO AÉREO

7.3.1 DIVISÃO DO ESPAÇO AÉREO

7.3.1.1 Espaço aéreo superior

a) limite vertical superior - ilimitado;

b) limite vertical inferior - FL245 exclusive; e

c) limites laterais - indicados nas ERC.

7.3.1.2 Espaço aéreo inferior

a) limite vertical superior - FL245 inclusive;

b) limite vertical inferior - solo ou água; e

c) limites laterais - indicados nas ERC.

7.3.2 DESIGNAÇÃO DOS ESPAÇOS AÉREOS ATS E DOS AERÓDROMOS

NOTA: A designação das partes do espaço aéreo e dos aeródromos controlados onde são prestados serviços de tráfego aéreo são feitas conforme descrito nos subitens a seguir.

7.3.2.1 Regiões de Informação de Voo - As partes onde são providos os serviços de informação de voo e de alerta.

7.3.2.2 Áreas de Controle e Zonas de Controle

7.3.2.2.1 Áreas de Controle e Zonas de Controle - As partes do espaço aéreo na FIR onde é provido o serviço de controle de tráfego aéreo para os voos IFR.

NOTA: A fim de facilitar a prestação dos Serviços de Tráfego Aéreo, as Áreas de Controle são denominadas:

a) UTA - compreendendo as aerovias superiores e outras partes do espaço aéreo superior, assim definidas na AIP-Brasil; ou

b) CTA - compreendendo as aerovias inferiores e outras partes do espaço aéreo inferior, assim definidas na AIP-Brasil.

c) TMA - compreendendo partes do espaço aéreo inferior, assim definidas na AIP-Brasil

7.3.2.2.2 As partes do espaço aéreo controlado, dentro das quais também é provido o serviço de controle de tráfego aéreo para os voos VFR, são designadas como espaços aéreos de Classes B, C ou D.

7.3.2.3 As partes do espaço aéreo em torno de um aeródromo dentro das quais determinou-se a aplicação de requisitos especiais para proteção do tráfego do aeródromo são designadas como Zonas de Tráfego de Aeródromo (ATZ).

NOTA: As Áreas de Controle, as Zonas de Controle e as Zonas de Tráfego de Aeródromo localizadas dentro de uma Região de Informação de Voo fazem parte dessa Região de Informação de Voo.

7.3.2.4 Os aeródromos onde é provido o serviço de controle de tráfego aéreo para o tráfego de aeródromo são designados como aeródromos controlados.

7.4 CLASSIFICAÇÃO DOS ESPAÇOS AÉREOS ATS

7.4.1 Os espaços aéreos ATS são classificados e designados alfabeticamente, de acordo com o seguinte:

a) Classe A

- Somente voos IFR são permitidos; todos os voos estão sujeitos ao serviço de controle de tráfego aéreo e são separados entre si.

b) Classe B

- São permitidos voos IFR e VFR; todos os voos estão sujeitos ao serviço de controle de tráfego aéreo e são separados entre si.

c) Classe C

- São permitidos voos IFR e VFR; todos os voos estão sujeitos ao serviço de controle de tráfego aéreo; os voos IFR são separados entre si e dos voos VFR; os voos VFR são separados apenas dos voos IFR e recebem informação de tráfego em relação aos outros voos VFR e aviso para evitar tráfego quando solicitado pelo piloto.

d) Classe D

- São permitidos voos IFR e VFR; todos os voos estão sujeitos ao serviço de controle de tráfego aéreo; os voos IFR são separados entre si e recebem informação de tráfego em relação aos voos VFR (e aviso para evitar tráfego quando solicitado pelo piloto). Os voos VFR recebem apenas informação de tráfego em relação a todos os outros voos (e aviso para evitar tráfego, quando solicitado pelo piloto).

e) Classe E

– São permitidos voos IFR e VFR; apenas os voos IFR estão sujeitos ao serviço de controle de tráfego aéreo e são separados dos outros voos IFR; todos os voos recebem informação de tráfego sempre que for possível; aeronaves VFR podem voar neste espaço aéreo sem autorização prévia e sem notificação.

f) Classe F

– São permitidos voos IFR e VFR; apenas os voos IFR recebem serviço de assessoramento de tráfego aéreo; todos os voos recebem serviço de informação de voo, quando solicitado pelo piloto.

g) Classe G

– Espaço aéreo no qual são permitidos voos IFR e VFR, recebendo somente serviço de informação de voo, quando solicitado pelo piloto.

7.4.2 Os requisitos para os voos dentro de cada classe de espaço aéreo estão indicados no Anexo C.

7.5 DIMENSÕES DAS AEROVIAS

7.5.1 AEROVIAS SUPERIORES

a) limite vertical superior - ilimitado;

b) limite vertical inferior - FL245 exclusive; e

c) limites laterais – 43NM (80km) de largura, estreitando-se a partir de 216NM (400km), antes de um auxílio à navegação, atingindo sobre este a largura de 21,5NM (40km).

NOTA: As aerovias superiores entre dois auxílios à navegação, distantes entre si até 108NM (200km), terão a largura de 21,5NM (40km) em toda a sua extensão.

7.5.2 AEROVIAS INFERIORES

a) limite vertical superior - FL245 inclusive;

b) limite vertical inferior - 150m (500 pés) abaixo do FL mínimo indicado nas ERC; e

c) limites laterais – 16NM (30km) de largura, estreitando-se a partir de 54NM (100km) antes de um auxílio à navegação, atingindo sobre este a largura de 8NM (15km).

NOTA: As aerovias inferiores entre dois auxílios à navegação, distantes entre si até 54NM (100km), terão a largura de 11NM (20km) em toda a sua extensão.

7.6 ROTAS DE NAVEGAÇÃO DE ÁREA

As rotas de navegação de área são estabelecidas somente no espaço aéreo superior e têm as mesmas dimensões das aerovias superiores.

7.7 CARACTERÍSTICAS DOS SERVIÇOS DE TRÁFEGO AÉREO

7.7.1 São os seguintes os serviços de tráfego aéreo:

a) serviço de controle de tráfego aéreo, compreendendo o serviço de controle de área, o serviço de controle de aproximação e o serviço de controle de aeródromo;

b) serviço de informação de voo; e

c) serviço de alerta.

NOTA: O serviço de assessoramento de tráfego aéreo não é mencionado neste item, devido a esse serviço ser planejado como uma transição à implementação do serviço de controle de tráfego aéreo.

7.7.2 O serviço de controle de tráfego aéreo será proporcionado a:

a) todos os voos IFR nos espaços aéreos Classes A, B, C, D e E;

b) todos os voos VFR nos espaços aéreos Classes B, C e D;

c) todos os voos VFR especiais; e

d) todo tráfego de aeródromo nos aeródromos controlados

7.7.3 Para proporcionar o serviço de controle de tráfego aéreo, um órgão ATC deverá:

a) dispor de informação sobre o movimento intencional de cada aeronave, ou variações do mesmo, e de dados atuais sobre a progressão real de cada uma delas.

b) determinar, baseando-se na informação recebida, as posições relativas, que guardam entre si, as aeronaves conhecidas;

c) emitir autorizações e informações com a finalidade de prevenir colisão entre aeronaves sob seu controle e de acelerar e manter um fluxo de tráfego ordenado;

d) coordenar as autorizações com outros órgãos envolvidos como necessário:

- sempre que uma aeronave puder conflitar com tráfego sob controle desses órgãos;
- antes de transferir o controle de uma aeronave para tais órgãos.

7.7.4 Os serviços de informação de voo e de alerta serão proporcionados em todas as regiões de informação de voo sob jurisdição do Brasil.

7.8 PRESTAÇÃO DO ATS

7.8.1 O serviço de controle de área será prestado por um:

a) ACC; ou

b) APP ao qual tenha sido delegada a atribuição de prestar tal serviço, dentro de determinado espaço aéreo.

7.8.2 O serviço de controle de aproximação será prestado por um:

a) APP; ou

b) ACC ou uma TWR a qual tenha sido delegada a atribuição de prestar tal serviço, dentro de determinado espaço aéreo.

NOTA: A situação descrita em b) poderá ocorrer quando for operacionalmente necessário ou desejável combinar sob a responsabilidade de um órgão as funções do serviço de controle de aproximação com as funções do serviço de controle de área ou do serviço de controle de aeródromo.

7.8.3 O serviço de controle de aeródromo será prestado por uma TWR ao qual tenha sido delegada atribuição de prestar tal serviço, dentro de determinado espaço aéreo.

7.8.4 Uma aeronave controlada deverá estar sob controle de somente um órgão de controle de tráfego aéreo.

7.8.5 Somente um órgão de controle de tráfego aéreo terá jurisdição sobre um determinado espaço aéreo.

7.8.6 Os serviços de informação de voo e de alerta serão prestados pelo órgão ATS que tenha jurisdição no espaço aéreo considerado.

7.9 AUTORIZAÇÕES ATC

7.9.1 As autorizações emitidas pelos órgãos de controle de tráfego aéreo devem prover separação:

a) entre todos os voos nos espaços aéreos Classes A e B;

b) entre os voos IFR nos espaços aéreos Classes C, D e E;

c) entre os voos IFR e VFR no espaço aéreo Classe C;

d) entre os voos IFR e voos VFR especiais; e

e) entre os voos VFR especiais.

7.9.1.1 A separação proporcionada por um órgão de controle de tráfego aéreo deverá ser efetuada, pelo menos, por uma das seguintes formas:

a) separação vertical, mediante a designação de diferentes níveis de cruzeiro, conforme disposto no Anexo B.

   NOTA: A correlação entre níveis de cruzeiro e rumos disposta no Anexo B não será aplicada quando for previsto de outra forma nas publicações de informações aeronáuticas ou nas autorizações de controle de tráfego aéreo.

b) separação horizontal, consistindo da:

   – separação longitudinal, mediante a manutenção de um intervalo, de tempo ou distância, entre as aeronaves que seguem a mesma rota, rotas opostas ou rotas que se cruzam.
   – separação lateral, mediante a manutenção das aeronaves em diferentes rotas ou em diferentes áreas geográficas.

c) separação composta, consistindo de uma combinação de separação vertical e uma das outras formas de separação indicadas em b), acima, utilizando para cada uma delas os mínimos inferiores aos que se utilizam quando se aplicam individualmente, porém não inferiores à metade desses mínimos.

   NOTA: A separação composta poderá ser aplicada somente nas situações e nos espaços aéreos autorizados pelo DECEA, devendo também constar no Modelo Operacional do correspondente órgão ATC.

7.9.1.2 Não deverá ser fornecida nenhuma autorização para a execução de qualquer manobra que reduza a separação entre duas aeronaves a um valor menor do que o mínimo de separação aplicável à situação em questão, conforme previsto nesta publicação.

7.9.2 Excetuam-se do disposto em 7.9.1, o provimento de separação entre os voos IFR, quando esses forem realizados nos espaços aéreos de Classes D e E, durante o dia, e tenham sido autorizados a subir (ou descer) e manter a própria separação, permanecendo em condições meteorológicas visuais, obedecidas as demais condições estabelecidas em 8.5.

7.9.3 Devem ser aplicadas separações maiores do que os mínimos especificados, sempre que circunstâncias excepcionais, como interferência ilícita ou dificuldades navegacionais, exigirem prevenções extras. Isso deve ser feito levando-se em conta todos os fatores relevantes que impeçam o fluxo de tráfego aéreo pela aplicação de separações excessivas.

NOTA: Interferência ilícita de uma aeronave constitui um caso de circunstância excepcional que poderá exigir a aplicação de separação maior do que a mínima especificada entre a aeronave que está sendo sujeita ao ato de interferência ilícita e outras aeronaves.

7.9.4 Quando o tipo ou o mínimo de separação usado entre duas aeronaves não puder ser mantido, deverá ser estabelecido outro tipo de separação ou outro mínimo antes de ser infringida essa separação mínima.

7.9.5 Sempre que, como resultado da falha ou degradação dos sistemas de navegação, de comunicação, de altimetria, de controle de voo, ou de outros sistemas, a capacidade de desempenho da aeronave for degradada abaixo do nível requerido para o espaço aéreo no qual está operando, a tripulação de voo deverá avisar de imediato o órgão ATC envolvido. Quando a falha ou a referida degradação afetar o mínimo de separação que está sendo empregado, o controlador tomará providências para estabelecer outro tipo apropriado de separação ou de mínimos de separação.

7.9.6 AUTORIZAÇÕES PARA VOOS TRANSÔNICOS

7.9.6.1 As autorizações de controle de tráfego aéreo relativas à fase de aceleração transônica de um voo supersônico deverão estender-se, pelo menos, até o final da referida fase.

7.9.6.2 As autorizações de controle de tráfego aéreo relativas à diminuição da velocidade e descida de uma aeronave em voo de cruzeiro supersônico para voo subsônico devem, se praticável, ser providas com uma descida ininterrupta, pelo menos, durante a fase transônica .

7.10 A HORA NOS SERVIÇOS DE TRÁFEGO AÉREO

7.10.1 Nos procedimentos de tráfego aéreo, é indispensável observar-se a hora exata. Portanto, compete aos órgãos de tráfego aéreo, às tripulações e às demais pessoas interessadas assegurarem-se de que seus relógios e demais dispositivos registradores de tempo sejam aferidos periodicamente, a fim de garantir sua precisão.

7.10.2 O Tempo Universal Coordenado (UTC) será utilizado em todos os procedimentos de tráfego aéreo e será expresso em horas e minutos do dia de 24 horas, com início à meia-noite.

7.10.3 O órgão responsável pela prestação dos Serviços de Tráfego Aéreo em um aeródromo deverá, antes da aeronave taxiar para decolagem, fornecer ao piloto a hora certa, a menos que esteja previsto de outra forma nas publicações aeronáuticas para o aeródromo em questão.

7.10.4 Os órgãos ATS devem fornecer a hora certa quando solicitada pelo piloto.

NOTA: A hora certa deverá ser informada arredondando-se para o minuto mais próximo.

7.11 TRÁFEGO MILITAR

7.11.1 As aeronaves militares, voando no espaço aéreo sob jurisdição do Brasil, receberão, por parte dos órgãos ATS, o mesmo tratamento dispensado às aeronaves civis, salvo quando se encontrarem em "operação militar" ou em área destinada a treinamento.

7.11.2 Determinadas operações militares exigem que deixem de cumprir certos procedimentos de tráfego aéreo. A fim de garantir a segurança das operações aéreas, as autoridades militares interessadas devem, antes de empreenderem tais operações, notificar os órgãos ATS interessados.

7.11.3 Sempre que as operações militares exigirem a redução dos mínimos de separação, tais reduções só serão aplicadas às aeronaves envolvidas na operação.

7.11.4 Pode-se reservar, temporariamente, um espaço aéreo fixo ou variável para que seja utilizado por voos em formação e outras operações militares. Os acordos para a utilização desses espaços serão efetuados entre a Organização interessada e o SRPV ou CINDACTA com jurisdição sobre a área em que seja pretendida a operação. Essa coordenação deverá ser efetuada, no mínimo, 24 horas antes da operação planejada, a menos que haja motivos especiais que impeçam a coordenação dentro do prazo estipulado.

7.11.5 Para fins de tráfego aéreo, “operação militar” é a operação de aeronave em missão de guerra, de segurança interna ou manobra militar realizada sob responsabilidade direta de autoridade militar competente.

7.11.6 A aeronave que declarar estar em “operação militar” e deixar de cumprir qualquer norma ou procedimento estabelecido pelo DECEA não ficará dispensada da obrigação de fornecer aos órgãos ATS envolvidos as informações necessárias à coordenação entre a aeronave em questão e o tráfego em geral.

7.11.7 Os órgãos ATS ficarão isentos de qualquer responsabilidade sobre as aeronaves que se declararem em "operação militar", permanecendo obrigados, no entanto, a proporcionar-lhes todas as informações disponíveis que possam facilitar esse tipo de operação.

7.12 INFORMAÇÃO DE TRÁFEGO ESSENCIAL

7.12.1 Tráfego essencial é aquele tráfego controlado ao qual o órgão ATC proporciona separação, mas que, em relação a um determinado voo controlado, não está ou não estará dele separado pelos mínimos estabelecidos nesta publicação.

NOTA: Em conformidade com o item 7.9, é exigido de o ATC prover separação entre os voos IFR no espaço aéreo de Classes A até E, e entre os voos IFR e VFR nas Classes B e C. Não é exigido do ATC prover separação entre os voos VFR, exceto dentro do espaço aéreo de Classe B. Portanto, os voos IFR ou VFR podem constituir tráfego essencial para um tráfego IFR; e os voos IFR podem constituir tráfego essencial para um tráfego VFR. Entretanto, um voo VFR não constituiria tráfego essencial para outros voos VFR, salvo dentro do espaço aéreo de Classe B.

7.12.2 Deverá ser proporcionada informação de tráfego essencial aos voos controlados pertinentes sempre que constituírem tráfego essencial entre si.

NOTA: Esta informação referir-se-á, inevitavelmente, aos voos controlados que tiverem sido autorizados a manter sua própria separação, permanecendo em condições meteorológicas de voo visual e, também, sempre que a separação mínima planejada tenha sido infringida.

7.12.3 A informação de tráfego essencial incluirá:

a) direção de voo, tipo e categoria da esteira de turbulência (se relevante);

NOTA: Somente será informada a categoria de esteira de turbulência se a aeronave em questão for de uma categoria de esteira de turbulência mais pesada do que a aeronave para a qual a informação de tráfego essencial é dirigida.

b) nível de voo (ou altitude) e:

- hora estimada sobre o ponto de notificação mais próximo onde o nível será cruzado;
- marcação relativa, em termos das 12 horas do relógio, e distância; ou
- posição real ou estimada.

c) outras informações.

7.13 SERVIÇOS PARA AERONAVES EM CASO DE EMERGÊNCIA

7.13.1 As várias circunstâncias em que ocorrem casos de emergência impedem o estabelecimento de procedimentos detalhados e exatos a serem seguidos. Quando o piloto em comando de uma aeronave solicitar o acionamento dos recursos de salvamento e de prestação de socorro, para o atendimento de uma situação de emergência, caberá ao órgão ATS repassar todos os dados recebidos, referentes à emergência em questão, à administração aeroportuária, a fim de serem acionados os recursos pertinentes para o atendimento da emergência. Adicionalmente, os órgãos responsáveis pela prestação do ATS em aeródromos deverão cumprir o previsto em 10.16.

7.13.2 Será dada maior atenção, assistência e prioridade a uma aeronave, que se saiba ou se suspeite estar em emergência, inclusive sujeita a interferência ilícita, sobre outras aeronaves, de acordo com as circunstâncias.

NOTA: Para indicar que se encontra em emergência, uma aeronave equipada com um sistema de enlace de dados e /ou um transponder SSR deve, se for praticável, operar tal equipamento da seguinte forma:

a) em Modo A, Código 7700;

b) em Modo A, Código 7500, para indicar em forma específica que está sendo sujeita a interferência ilícita;

c) ativar a capacidade de emergência ou urgência apropriada do ADS-B ou ADS-C; e/ou

d) transmitir a mensagem de emergência apropriada por CPDLC.

7.13.3 No caso de uma emergência, nas comunicações entre órgãos ATS e aeronaves, devem ser observados os princípios relativos a fatores humanos.

7.13.4 DESCIDA DE EMERGÊNCIA

7.13.4.1 Quando se tiver conhecimento de que uma aeronave está efetuando uma descida de emergência e que esta venha a interferir no tráfego, o órgão ATC responsável adotará, imediatamente, medidas para salvaguardar as aeronaves envolvidas.

7.13.4.2 Quando necessário, o órgão ATC emitirá uma mensagem de emergência por quaisquer meios, de modo a alertar as aeronaves envolvidas do que está ocorrendo.

7.13.4.3 As aeronaves, ao receberem tais mensagens de emergência, abandonarão as áreas especificadas em cumprimento às instruções recebidas, mantendo-se na escuta da frequência apropriada a fim de receberem novas instruções do órgão ATC.

7.13.4.4 Imediatamente após ter difundido a mensagem de emergência, o órgão de controle de tráfego aéreo emitirá novas instruções às aeronaves envolvidas, a respeito dos procedimentos que deverão executar durante e depois da descida de emergência. Adicionalmente, o órgão ATS envolvido manterá informado qualquer outro órgão ATS ou setor de controle que for afetado.

7.14 FALHA DE COMUNICAÇÕES AEROTERRESTRES

7.14.1 Quando os órgãos ATC não puderem manter comunicação bilateral com uma aeronave em voo, deverão tomar as seguintes medidas:

a) verificar se a aeronave pode receber as transmissões do órgão, pedindo-lhe que execute manobras específicas que possam ser observadas na tela de vigilância ou que transmita, caso possível, um sinal especificado com a finalidade de acusar o recebimento da mensagem; e

b) se a aeronave nada acusar, o controlador deverá manter a separação entre a aeronave com falha de comunicação e as demais, supondo que a aeronave adotará os procedimentos estabelecidos para falha de comunicações.

7.14.2 Tão logo se constatar uma falha de comunicação bilateral, todos os dados pertinentes e relacionados com as medidas tomadas pelo órgão ATC, ou com as instruções que a situação justificar, serão transmitidos às cegas para conhecimento da aeronave na escuta, inclusive nas frequências dos auxílios à navegação e aproximação. Também informar-se-ão:

a) condições meteorológicas que permitam uma descida visual, evitando, consequentemente, regiões de tráfego congestionado; e

b) condições meteorológicas dos aeródromos convenientes.

7.14.3 Caberá também ao órgão ATC providenciar a extensão do horário de funcionamento dos auxílios ou órgão, se isso for necessário.

7.14.4 Informações pertinentes serão fornecidas às outras aeronaves que estiverem nas vizinhanças da posição presumida da aeronave com falha de comunicação.

7.14.5 Assim que o órgão ATS tomar conhecimento de que a aeronave, em sua área de responsabilidade, se encontra com falha de comunicação, transmitirá todas as informações relativas à falha de comunicações a todos os órgãos ATS situados ao longo da rota de voo. O ACC tomará medidas para obter informações referentes ao aeródromo de alternativa e demais informações relativas ao Plano de Voo.

7.14.6 Se as circunstâncias indicarem que um voo controlado seguirá com falha de comunicação, para uma das alternativas do Plano de Voo, o órgão ATC do aeródromo de alternativa e todos os outros que possam ser envolvidos por um possível desvio do voo serão informados da natureza da falha e a eles caberá a iniciativa de tentar estabelecer comunicação com aquela aeronave, na hora em que se pressupõe sua entrada na área de alcance das comunicações. Isso será aplicado, particularmente, quando as condições meteorológicas do aeródromo de destino forem tais que se considere provável o desvio para um aeródromo de alternativa.

7.14.7 Quando um órgão ATS receber a informação de que uma aeronave restabeleceu as comunicações ou pousou, notificará ao órgão ATC em cuja área estava operando a aeronave ao ocorrer a falha, bem como aos demais órgãos interessados ao longo da rota de voo, transmitindo-lhes os dados necessários para que continuem exercendo o controle da aeronave, caso continue em voo.

7.14.8 Se a aeronave não estabelecer comunicação bilateral até 30 minutos após a hora estimada de chegada do Plano de Voo ou aquela calculada pelo ACC ou ainda a última hora estimada de aproximação que a aeronave haja acusado recebimento e, entre essas, a que for considerada posterior, as informações relativas à aeronave deverão ser fornecidas aos exploradores e pilotos de aeronaves envolvidas, cabendo aos mesmos decidirem sobre o retorno à operação normal.

7.14.9 As aeronaves deverão executar os procedimentos previstos para o caso de falha de comunicação, constantes em 4.6.3.2.

7.15 AERONAVES EXTRAVIADAS OU NÃO IDENTIFICADAS

7.15.1 Uma aeronave pode ser considerada como "aeronave extraviada" por um órgão e, simultaneamente, como "aeronave não identificada" por outro órgão.

7.15.2 Tão logo um órgão ATS tenha conhecimento de que há uma aeronave extraviada, tomará, de acordo com 7.15.3 e 7.15.4, todas as medidas necessárias para auxiliar a aeronave e proteger o seu voo.

NOTA: É importante que os órgãos ATS proporcionem auxílio à navegação, quando tiverem conhecimento de que uma aeronave se extraviou, ou está a ponto de extraviar-se, em uma área na qual ocorre o risco de ser interceptada ou a sua segurança estiver em perigo.

7.15.3 No caso de não se conhecer a posição da aeronave, o órgão ATS deverá:

a) tentar estabelecer, a não ser que já tenha estabelecido, comunicação bilateral com a aeronave;

b) utilizar todos os meios disponíveis para determinar a sua posição;

c) informar aos órgãos ATS das áreas nas quais a aeronave se extraviou ou poderá extraviar- se, tendo em consideração todos os fatores que em tais circunstâncias possam ter influído na navegação da aeronave;

d) informar, de acordo com os procedimentos estabelecidos no local, aos órgãos militares apropriados, proporcionando aos mesmos o Plano de Voo pertinente e outros dados relativos à aeronave extraviada; e

e) solicitar aos órgãos citados em c) e d) anteriores e a outras aeronaves em voo todo o auxílio que possam prestar, a fim de determinar a posição da aeronave.

NOTA: Os requisitos mencionados em d) e e) também se aplicam aos órgãos ATS que tenham sido informados, conforme em c).

7.15.4 Quando a posição da aeronave tiver sido estabelecida, o órgão ATS deverá:

a) notificar à aeronave a sua posição e as medidas corretivas que deverão ser tomadas; e

b) transmitir, quando necessário, aos outros órgãos de tráfego aéreo e aos órgãos militares apropriados as informações relativas à aeronave extraviada e o assessoramento que tiver sido proporcionado.

7.15.5 Quando um órgão ATS tiver conhecimento da presença de uma aeronave não identificada em sua área de jurisdição, fará o possível para estabelecer a identificação da aeronave, sempre que isto for necessário para prestar os serviços de tráfego aéreo, e informará aos órgãos militares apropriados, de acordo com os procedimentos estabelecidos para o local. Com esse objetivo, o órgão dos serviços de tráfego aéreo adotará, entre as medidas seguintes, as que considerar apropriadas ao caso:

a) tentar estabelecer comunicação bilateral com a aeronave;

b) perguntar aos órgãos ATS da Região de Informação de Voo sobre tal voo e solicitar sua colaboração para estabelecer comunicação bilateral com a aeronave;

c) perguntar aos órgãos ATS das regiões de informação de voo adjacentes sobre tal voo e solicitar sua colaboração para estabelecer comunicação bilateral com a aeronave;

d) procurar obter informação de outras aeronaves que se encontrem na mesma área; ou

e) se as tentativas citadas em a), b), c) e d) anteriores falharem, informará o fato ao COpM de sua área, caso haja, ou da área adjacente à sua.

7.15.6 Tão logo tenha sido estabelecida a identificação da aeronave, o órgão ATS notificará o COpM de sua área e, quando necessário, o órgão militar correspondente.

7.16 DESCIDA POR INSTRUMENTOS EM AERÓDROMO DESPROVIDO DE ÓRGÃO ATC

NOTA: O aeródromo mencionado neste item deve possuir procedimento de aproximação IFR em vigor.

7.16.1 LOCAIS SITUADOS EM AEROVIA

A aeronave voando sob regras de voo por instrumentos em aerovia deverá:

a) obter do ACC, diretamente ou através de uma estação de telecomunicações aeronáuticas, a autorização para iniciar descida até atingir o nível mínimo da aerovia;

b) obter da estação de telecomunicações aeronáuticas local as informações necessárias à realização da aproximação e pouso;

c) bloquear o auxílio à navegação básico do procedimento de aproximação no nível mínimo da aerovia e continuar a descida em órbita até o nível de transição, no qual será ajustado o altímetro (QNH);

d) após atingir a altitude de transição, iniciar o procedimento de aproximação por instrumentos para a pista selecionada; e

e) transmitir na frequência da estação de telecomunicações aeronáuticas local, durante a descida, os níveis ou altitudes e as fases sucessivas do procedimento que for atingindo.

7.16.2 LOCAIS SITUADOS FORA DE AEROVIA

A aeronave voando sob regras de voo por instrumentos fora de aerovia deverá:

a) manter o nível de cruzeiro, ou descer até o nível mínimo da FIR, e bloquear o auxílio à navegação básico do procedimento de aproximação;

b) obter da estação de telecomunicações aeronáuticas local as informações necessárias à realização de aproximação e pouso;

c) após o bloqueio, iniciar a descida em órbita até atingir o nível de transição, no qual será ajustado o altímetro (QNH);

d) após atingir a altitude de transição, iniciar o procedimento de aproximação por instrumentos para a pista selecionada; e

e) transmitir, na frequência da estação de telecomunicações aeronáuticas local, durante a descida, os níveis ou altitudes e as fases sucessivas do procedimento que for atingindo.

7.17 OPERAÇÃO EM AERÓDROMO NÃO CONTROLADO.

NOTA: Os procedimentos descritos a seguir não dispensam o piloto do cumprimento das Regras do Ar, bem como dos requisitos de voo relacionados com a classificação dos espaços aéreos ATS utilizados.

7.17.1 A aeronave que operar no espaço aéreo inferior num raio de 27NM (50km) do aeródromo que esteja sendo prestado o AFIS deverá manter escuta do órgão responsável por esse serviço para coordenação e informação de voo.

7.17.2 A aeronave que operar em aeródromo que não disponha de órgão ATS local ou naquele em que esse órgão opere apenas durante parte do tempo deverá utilizar a FCA com o objetivo de melhorar a segurança da navegação aérea nas proximidades desse aeródromo.

7.17.2.1 Em aeródromo que não disponha de órgão ATS local, o piloto deverá utilizar a FCA definida na AIP para o aeródromo em questão; contudo, caso ainda não tenha sido definida uma frequência específica, o piloto deverá utilizar a frequência 123.45MHz como FCA.

7.17.2.2 Quando estiver operando fora do horário de funcionamento do órgão ATS do aeródromo, o piloto deverá utilizar a frequência do referido órgão como FCA.

7.17.2.3 Desde que não haja um procedimento específico publicado para o aeródromo, a FCA deverá ser utilizada da seguinte forma:

a) Aeronave partindo:
   - manter escuta desde a partida dos motores até 10NM do aeródromo; e
   - transmitir a sua posição antes de ingressar na pista em uso para decolar.

b) Aeronave chegando:
   - manter escuta a partir de 10NM do aeródromo até o corte dos motores; e
   - transmitir a sua posição e intenção ao ingressar na perna do vento, na aproximação final, ao livrar a RWY e iniciando a arremetida.

7.18 INTERFERÊNCIA ILÍCITA

7.18.1 Os órgãos ATS deverão estar preparados para reconhecer qualquer indício de que uma aeronave está sendo objeto de um ato de interferência ilícita.

7.18.2 Sempre que se supuser que uma aeronave esteja sendo objeto de um ato de interferência ilícita e não se disponha de visualização automática distinta dos códigos 7500 e 7700, modo A ou S, do SSR, o controlador tentará confirmar suas suspeitas, sintonizando sucessivamente o decodificador do SSR nos códigos 7500 e 7700, modo A.

7.18.3 Supõe-se que uma aeronave equipada com transponder acione, no modo A ou S, o código 7500 para indicar, especificamente, se está sendo objeto de interferência ilícita. A aeronave poderá acionar o transponder, no modo A ou S, código 7700, para indicar que está ameaçada por um perigo grave e iminente e que necessita de ajuda imediata.

7.18.4 Quando acontecer ou se tiver suspeita de uma interferência ilícita com uma aeronave, os órgãos ATS deverão prontamente atender aos pedidos da referida aeronave. Informações pertinentes à condução segura do voo deverão continuar a ser transmitidas e medidas necessárias deverão ser empreendidas para acelerar a condução de todas as fases do voo, em especial o pouso seguro da aeronave. Adicionalmente, os órgãos de tráfego aéreo:

a) transmitirão e continuarão transmitindo informações pertinentes à segurança do voo, sem esperar respostas por parte da aeronave;

b) manterão vigilância, plotando a progressão do voo com os meios disponíveis e coordenarão a transferência de controle com os órgãos ATS adjacentes, sem solicitar transmissões ou outras respostas da aeronave, a menos que a comunicação com a mesma permaneça normal;

c) prestarão, continuamente, a outros órgãos ATS informações relativas ao desenvolvimento do voo.

NOTA: Ao prestarem tais informações, devem ser considerados os fatores que possam afetar o desenvolvimento do voo tais como: autonomia e possibilidade de mudanças de rota e de destino.

d) notificarão a situação da aeronave:

- ao explorador ou seu representante credenciado;
- ao RCC apropriado, de acordo com os procedimentos adequados; e
- à autoridade de segurança competente.

e) retransmitirão mensagens apropriadas, relativas às circunstâncias relacionadas com a interferência ilícita, entre a aeronave e as autoridades competentes.

7.19 MENSAGEM DE POSIÇÃO

7.19.1 FINALIDADE

A mensagem de posição é uma notificação padronizada, transmitida por uma aeronave em voo ao órgão ATS apropriado, destinada a fornecer elementos essenciais à segurança do tráfego aéreo.

7.19.2 RESPONSABILIDADE

O piloto em comando de um voo IFR ou, ainda, de um voo VFR realizado nos espaços aéreos Classes B, C ou D é responsável pela confecção e transmissão das mensagens de posição ao órgão ATS responsável pelo espaço aéreo em que voe a aeronave.

7.19.3 APLICABILIDADE

As mensagens de posição são exigidas:

a) sobre os pontos de notificação compulsórios, previstos nas cartas de rota e cartas de área, ou imediatamente após passá-los;

b) em rotas não definidas por pontos de notificação compulsórios, as aeronaves transmitirão suas posições após os primeiros trinta minutos de voo e, depois, a intervalos de uma hora;

c) por solicitação do órgão ATS, quando julgadas necessárias à segurança do tráfego aéreo;

d) no cruzamento de limites laterais de áreas de controle ou FIR; e

e) quando houver condições meteorológicas que exijam "SPECIAL AIREP".

7.19.4 Adicionalmente, quando solicitado pelo órgão ATS responsável pelo espaço aéreo em que voar a aeronave, a última notificação de posição, antes de cruzar os limites laterais de áreas de controle ou FIR adjacentes, será transmitida ao órgão ATS responsável pelo espaço aéreo que a aeronave irá penetrar.

7.19.5 Quando o último ponto de notificação situar-se nos limites laterais das áreas de controle ou FIR adjacentes, a notificação de posição será transmitida aos dois órgãos ATS responsáveis pelos espaços aéreos envolvidos.

7.19.6 DIVULGAÇÃO

A mensagem de posição deverá ser encaminhada pelo órgão ATS ao ACC interessado, na forma em que for recebida da aeronave.

7.19.7 CONTEÚDO DA MENSAGEM DE POSIÇÃO.

7.19.7.1 A mensagem de posição conterá os seguintes elementos:

a) identificação da aeronave;

b) posição;

c) hora;

d) nível de voo ou altitude, incluindo o nível que está cruzando e autorizado se já não estiver mantendo o nível autorizado;

e) próxima posição e hora de sobrevoo; e

f) próximo ponto significativo.

NOTA: Os elementos e) e f) poderão ser omitidos quando a posição da aeronave for apresentada, continuamente, ao controlador por meio de um sistema de vigilância ATS.

7.20 MENSAGEM DE INFORMAÇÃO OPERACIONAL E METEOROLÓGICA

7.20.1 Quando informações operacionais e/ou meteorológicas de rotina tiverem de ser transmitidas por uma aeronave em rota, em pontos ou horas onde as mensagens de posição são obrigatórias, de acordo com o 7.19.3 a) e b), a mensagem de posição será transmitida na forma de AIREP. As observações especiais serão reportadas como AIREP especial, o mais cedo possível.

7.20.2 As informações a serem transmitidas e registradas, bem como alguns exemplos de AIREP estão dispostos no Anexo E.

7.20.3 As AIREP especiais levarão o designador "ARS" e deverão ser transmitidas tão logo tenham sido observados fenômenos meteorológicos considerados perigosos à navegação aérea.

7.20.4 Se, próximo ao momento ou lugar onde for prevista a transmissão de uma AIREP de rotina, for observado um fenômeno que justifique uma AIREP de rotina juntamente com as informações do fenômeno que justifique a AIREP especial, este tipo de notificação levará também o designador "ARS".

7.20.5 A AIREP de rotina deverá ser encaminhada, na forma em que for recebida da aeronave, ao:

a) Centro de Controle de Área interessado; e

b) Centro Meteorológico interessado.

7.20.6 A AIREP especial deverá ser encaminhada imediatamente e na forma em que for recebida da aeronave pelo órgão ATS ao Centro Meteorológico interessado.

7.21 EFEITO DA ESTEIRA DE TURBULÊNCIA SOBRE AS AERONAVES

Os três efeitos básicos da esteira de turbulência sobre as aeronaves são: o balanço violento, a perda de altura ou de velocidade ascensional e os esforços de estrutura. O perigo maior é o balanço violento da aeronave que penetra na esteira até um ponto que exceda sua capacidade de comando para resistir a esse efeito. Se o encontro com o vórtice ocorrer na área de aproximação, seu efeito será maior pelo fato de a aeronave que seguir atrás se encontrar numa situação crítica com relação à velocidade, empuxo, altitude e tempo de reação.

7.22 CATEGORIAS DAS AERONAVES SEGUNDO A ESTEIRA DE TURBULÊNCIA

7.22.1 Os mínimos de separação da esteira de turbulência serão baseados no agrupamento dos tipos de aeronaves em três categorias de acordo com o peso máximo de decolagem certificado.

7.22.2 As três categorias para uso (ITEM 9) do formulário de Plano de Voo são:

a) PESADA (H) - todos os tipos de aeronaves de peso máximo de decolagem de 136.000 kg (300.000 libras) ou mais;

b) MÉDIA (M) - tipos de aeronaves de peso máximo de decolagem inferior a 136.000 kg (300.000 libras) e superior a 7000Kg (15.500 libras); e

c) LEVE (L) - tipos de aeronaves de peso máximo de decolagem de 7000 kg (15.500 libras) ou menos.

7.23 APLICAÇÃO DOS MÍNIMOS DE SEPARAÇÃO DA ESTEIRA DE TURBULÊNCIA

7.23.1 Os mínimos de separação da esteira de turbulência são estabelecidos com a finalidade de reduzir os possíveis perigos dessa esteira. Quando a separação mínima requerida, normalmente, para fins IFR for maior do que a correspondente da esteira de turbulência, aplicar-se-ão os mínimos IFR.

7.23.2 Os mínimos de separação da esteira de turbulência podem ser aplicados em qualquer situação não regulamentada por mínimos específicos quando o controlador observar que existe um possível perigo devido à esteira de turbulência. Como a esteira de turbulência é invisível, sua presença e proximidade exata não podem ser determinadas com precisão. Em consequência, tanto os controladores como os pilotos devem compreender perfeitamente quais são as situações prováveis em que pode ocorrer uma esteira de turbulência perigosa.

7.23.3 MÍNIMOS DE SEPARAÇÃO RELACIONADOS COM AS CONDIÇÕES DA ESTEIRA DE TURBULÊNCIA

NOTA: Os mínimos de separação e procedimentos relacionados à esteira de turbulência do Airbus A380-800 estão dispostos no Anexo F.

7.23.3.1 Os mínimos de separação radar estão dispostos na Tabela 5.

Categoria da aeronave que segue à frente	Categoria da aeronave que segue atrás	Mínimos
PESADA	PESADA	4NM
	MÉDIA	5NM
	LEVE	6NM
MÉDIA	PESADA	3NM
	MÉDIA	3NM
	LEVE	5NM
LEVE	PESADA	3NM
	MÉDIA	3NM
	LEVE	3NM

Tabela 5

NOTA: Os mínimos estabelecidos em 7.23.3.1 deverão ser aplicados, quando:

a) uma aeronave seguir a rota de outra, na mesma altitude ou a menos de 1000 pés abaixo;

b) ambas as aeronaves utilizarem a mesma pista ou pistas paralelas separadas pelo menos de 760m; ou

c) uma aeronave cruzar a rota de outra na mesma altitude ou a menos de 1000 pés abaixo (ver Figura 1).

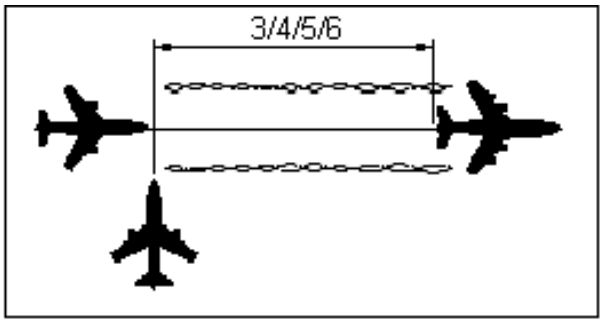


Figura 1

7.23.3.2 Mínimos de separação convencional.

7.23.3.2.1 Não será exigido que o órgão ATC envolvido aplique a separação por motivo de esteira turbulência:

a) para os voos VFR chegando que pousem na mesma pista que uma aeronave precedente PESADA ou MÉDIA; e

b) entre voos IFR que chegam executando aproximação visual, quando a aeronave tenha informado que avistou a precedente e tenha sido instruída a segui-la mantendo sua própria separação com a mesma.

7.23.3.2.2 O órgão ATC deverá emitir um aviso de precaução sobre possível esteira de turbulência, com respeito aos voos especificados em 7.23.3.2.1, bem como quando, por outros motivos, for julgado necessário. O piloto em comando da aeronave em questão deverá ter a responsabilidade de assegurar que é aceitável a separação de uma aeronave precedente que seja de uma categoria mais pesada de esteira de turbulência. Se for determinada a necessidade

de separação adicional, a tripulação de voo deverá informar ao órgão ATC, declarando suas necessidades.

7.23.3.2.3 Aeronaves pousando

Salvo na situação disposta em 7.23.3.2.1, deverão ser aplicados os seguintes mínimos às aeronaves que pousem atrás de aeronave PESADA ou MÉDIA:

a) aeronave MÉDIA atrás de uma aeronave PESADA: 2 minutos; e

b) aeronave LEVE atrás de uma aeronave PESADA ou MÉDIA: 3 minutos.

7.23.3.2.4 Aeronaves decolando

Deverá ser aplicada uma separação mínima de 2 minutos entre uma aeronave LEVE ou MÉDIA que decole atrás de uma aeronave PESADA ou uma aeronave LEVE que decole atrás de uma aeronave MÉDIA quando as aeronaves estiverem usando:

a) mesma pista;

b) pistas paralelas separadas por menos de 760 m (2 500 pés);

c) pistas que se cruzam, se a rota de voo projetada da segunda aeronave cruzar a rota de voo projetada da primeira aeronave na mesma altitude ou a menos de 300 m (1 000 pés) abaixo;

d) pistas paralelas separadas por 760 m (2 500 pés) ou mais, se a rota de voo projetada da segunda aeronave cruzar a rota de voo projetada da primeira aeronave na mesma altitude ou a menos de 300 m (1 000 pés) abaixo. (ver Fig. 2 e 3).

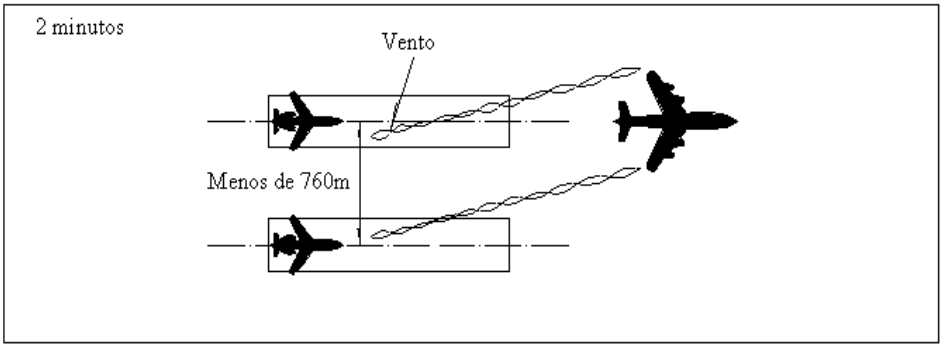


Figura 2

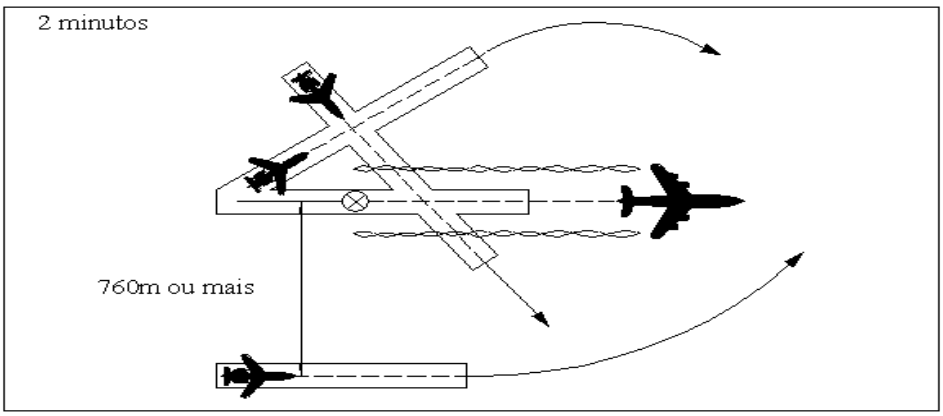


Figura 3

7.23.3.2.5 Deverá ser aplicado um mínimo de 3 minutos entre uma aeronave LEVE ou MÉDIA que decolar após uma aeronave PESADA ou uma aeronave LEVE que decole atrás de uma aeronave MÉDIA de:

a) uma parte intermediária da mesma pista; ou

b) uma parte intermediária de uma pista paralela separada por menos de 760m (ver Figura 4).

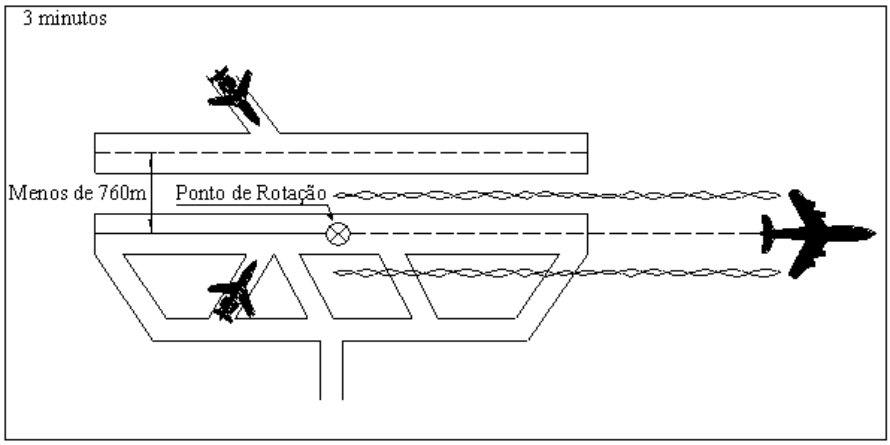


Figura 4

7.23.3.2.6 Cabeceira de aterrissagem deslocada

Deverá ser aplicada uma separação mínima de 2 minutos entre uma aeronave LEVE ou MÉDIA e uma aeronave PESADA e entre uma aeronave LEVE e uma aeronave MÉDIA ao operarem em uma pista com a cabeceira de aterrissagem deslocada quando:

a) uma aeronave LEVE ou MÉDIA partindo, seguir uma aeronave PESADA chegando; e uma aeronave LEVE partindo, seguir uma aeronave MÉDIA chegando; ou

b) uma aeronave LEVE ou MÉDIA chegando, seguir uma aeronave PESADA partindo; e uma aeronave LEVE chegando, seguir uma aeronave MÉDIA partindo se as rotas projetadas de voo se cruzarem.

7.23.3.2.7 Sentidos opostos

Deverá ser aplicada uma separação mínima de 2 minutos entre uma aeronave LEVE ou MÉDIA e uma aeronave PESADA e entre uma aeronave LEVE e uma aeronave MÉDIA, quando a aeronave mais pesada estiver fazendo uma aproximação baixa ou uma aproximação perdida e a aeronave mais leve estiver:

a) utilizando para decolagem uma pista em sentido oposto (Figura 5); ou

b) pousando na mesma pista em sentido oposto, ou em uma pista de sentido oposto separada por menos de 760m (Figura 6).

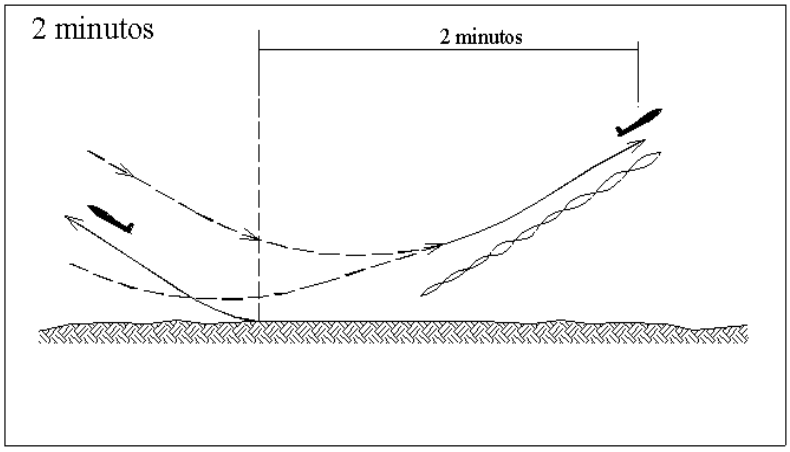


Figura 5

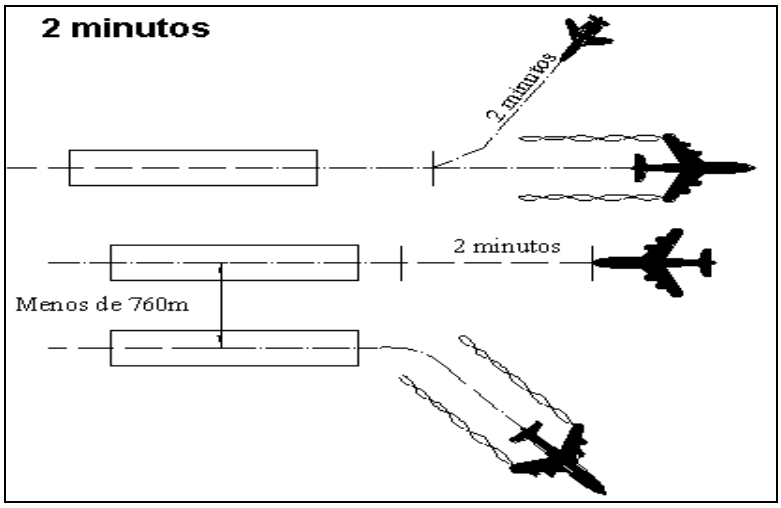


Figura 6

7.24 MUDANÇAS DE VOO IFR PARA VFR

7.24.1 A mudança de regras de voo por instrumentos para regras de voo visual somente será aceita quando o órgão ATS receber uma mensagem transmitida pelo piloto que contenha a expressão "Cancelo meu voo IFR", que deverá ser também acompanhada das modificações necessárias no Plano de Voo em vigor. O controlador de tráfego aéreo não deverá instruir ou sugerir a mudança de voo IFR para VFR.

7.24.2 Na situação descrita em 7.24.1, além da expressão "Voo IFR cancelado às (hora)", o órgão ATS não deve, normalmente, transmitir nenhuma outra resposta.

7.24.3 Os órgãos ATS informarão às aeronaves que notificarem o cancelamento do seu Plano de Voo IFR quando for provável que encontrem condições meteorológicas por instrumentos ao longo da rota de voo.

7.24.4 O cancelamento de qualquer Plano de Voo IFR deverá ser informado pelo órgão ATS, que recebeu a notificação, com a maior brevidade possível, aos demais órgãos interessados no voo.

7.25 AJUSTE DE VELOCIDADE HORIZONTAL

7.25.1 GENERALIDADES

7.25.1.1 Para facilitar um fluxo de tráfego seguro e ordenado, as aeronaves podem ser instruídas a ajustarem a velocidade de uma maneira especifica. As tripulações de voo devem ser informadas adequadamente sobre os ajustes de velocidade planejados.

NOTA: A aplicação do ajuste de velocidade por um período de tempo longo pode afetar as reservas de combustível da aeronave.

7.25.1.2 O ajuste de velocidade não deverá ser aplicado à aeronave entrando ou que esteja em um circuito de espera.

7.25.1.3 Os ajustes de velocidade devem ser limitados aos necessários para se estabelecer e/ou manter uma separação mínima ou espaçamento desejado. Devem ser evitadas instruções que envolvam mudanças frequentes de velocidade, incluindo aumentos e diminuições alternados de velocidade.

7.25.1.4 A tripulação de voo deverá informar ao órgão ATC pertinente se, em qualquer momento, não for possível cumprir uma instrução de velocidade. Em tal situação, o controlador deverá aplicar um método alternativo para prover o espaçamento desejado entre as aeronaves envolvidas.

NOTA: É responsabilidade e prerrogativa do piloto recusar qualquer ajuste de velocidade que ele considerar excessivo ou inadequado às especificações operacionais de sua aeronave.

7.25.1.5 Os pilotos que estiverem cumprindo uma instrução de ajuste de velocidade devem manter a velocidade dentro de, mais ou menos, 10 nós ou 0.02 Mach da velocidade designada.

7.25.1.6 Os ajustes de velocidade devem ser expressos em múltiplos de 10 nós (20 km/h) com base na velocidade indicada (IAS); entretanto, no FL 250 ou acima, os ajustes de velocidade podem ser expressos em múltiplos de 0.01 Mach (ex. Mach 0.69, 0.70, 0.71, etc.).

NOTA 1: O Mach 0.01 é aproximadamente igual a 6 kt (11 km/h) IAS nos níveis de voo mais altos.

NOTA 2: Quando uma aeronave está com muito peso e em um nível de voo alto, sua capacidade para mudar de velocidade, em alguns casos, poderá ser muito limitada.

7.25.1.7 A aeronave deverá ser avisada quando o ajuste de velocidade não for mais necessário.

7.25.2 MÉTODO DE APLICAÇÃO

7.25.2.1 Com o objetivo de estabelecer um espaçamento desejado entre duas ou mais aeronaves sucessivas, o controlador deve reduzir primeiro a velocidade da última aeronave ou aumentar a velocidade da aeronave que precede e, depois, ajustar a velocidade da(s) outra(s) aeronave(s) de forma ordenada.

7.25.2.2 Para manter o espaçamento desejado utilizando as técnicas de ajuste de velocidade horizontal, é necessário que velocidades específicas sejam atribuídas às aeronaves envolvidas.

NOTA 1: A velocidade aerodinâmica verdadeira (TAS) de uma aeronave diminuirá durante a descida quando se mantiver uma IAS constante. Quando duas aeronaves que descem mantiverem a mesma IAS, e a aeronave à frente estiver em um nível inferior, a TAS da aeronave à frente será inferior à TAS da aeronave que a segue. Portanto, a distância entre as aeronaves diminuirá, a menos que se aplique uma diferença suficiente de velocidade. Para fins de cálculo de uma diferença desejada de velocidade entre duas aeronaves sucessivas, pode se utilizar, como regra geral, 6 Kt IAS para cada 1.000ft de diferença de altura. Em níveis abaixo do FL080, a diferença entre IAS e TAS é desprezível, para fins de ajuste de velocidade.

NOTA 2: O tempo e a distância necessários para alcançar o espaçamento desejado tendem a aumentar quando a aeronave operar em nível mais alto, com maior velocidade e numa configuração "limpa".

7.25.3 AERONAVES DESCENDO E QUE CHEGAM

7.25.3.1 Quando for praticável, uma aeronave deverá ser autorizada a compensar um tempo já notificado de atraso para o final do voo, devido a ter voado em cruzeiro a uma velocidade reduzida durante a última parte de seu voo.

7.25.3.2 Uma aeronave que chega pode ser instruída a manter sua "velocidade máxima", "velocidade mínima limpa", "velocidade mínima" ou uma velocidade especificada.

NOTA: "Velocidade mínima limpa" significa a velocidade mínima em que uma aeronave pode voar em uma configuração limpa, isto é sem o emprego de dispositivos de aumento de sustentação, redutores de velocidade ou trem de pouso.

7.25.3.3 Ajustes de velocidade menores de 250 nós (460 km/h) IAS para aeronaves turbojato durante a descida inicial do nível de cruzeiro devem ser aplicadas somente com o consentimento da tripulação de voo.

7.25.3.4 Devem ser evitadas instruções para uma aeronave manter, simultaneamente, uma alta razão de descida e reduzir sua velocidade, pois tais manobras normalmente não são compatíveis. Qualquer redução significativa de velocidade durante a descida pode requerer que a aeronave temporariamente nivele para reduzir a velocidade antes de continuar a descida.

7.25.3.5 Deve ser permitido às aeronaves que chegam operarem em configuração "limpa" por um período tão longo quanto possível. Abaixo do FL 150, podem ser aplicadas reduções de velocidade a aeronaves turbojato não menores que 220 nós (410 km/h) IAS, a qual normalmente já representa a velocidade mínima de certas aeronaves turbojato em configuração "limpa".

7.25.3.6 Somente reduções de velocidade menores, as quais não excedam a, mais ou menos, 20 nós (40 km/h) IAS, devem ser usadas para aeronaves nas fases intermediária e final de uma aproximação.

7.25.3.7 Não deve ser aplicado ajuste de velocidade a uma aeronave após passar por um ponto a 4 NM (7 km) da cabeceira na aproximação final.

7.26 AJUSTE DE VELOCIDADE VERTICAL

7.26.1 GENERALIDADES

7.26.1.1 7 Para facilitar um fluxo de tráfego seguro e ordenado, as aeronaves podem ser instruídas a ajustarem a razão de subida ou de descida. O ajuste de velocidade vertical pode ser aplicado entre duas aeronaves que sobem ou duas aeronaves que descem, a fim de estabelecer ou manter um mínimo de separação vertical específico.

7.26.1.2 Não deverá ser aplicado o ajuste de velocidade vertical entre aeronaves que entram ou que estejam em um circuito de espera.

7.26.1.3 Os ajustes de velocidade vertical devem ser limitados ao necessário para estabelecer e/ou manter um mínimo de separação desejado. Devem ser evitadas instruções que envolvam mudanças frequentes de razões de subida ou descida.

7.26.1.4 A tripulação de voo deverá informar ao órgão ATC pertinente se não puder, a qualquer momento, cumprir uma razão especificada de subida ou descida. Em tal situação, o controlador deverá aplicar, sem demora, um método alternativo para prover o mínimo de separação apropriado entre as aeronaves.

7.26.1.5 Deverá ser informado às aeronaves quando não mais for requerida qualquer razão de restrição de subida ou descida.

7.26.2 MÉTODO DE APLICAÇÃO

7.26.2.1 Uma aeronave pode ser instruída a acelerar a subida ou descida, como apropriado, até ou por um nível designado ou, ainda, pode ser instruída a reduzir sua razão de subida ou descida.

7.26.2.2 Aeronaves efetuando subida podem ser instruídas a manter uma razão específica de subida, uma razão de subida igual ou maior do que um valor especificado ou uma razão de subida igual ou menor do que um valor especificado.

7.26.2.3 Aeronaves efetuando descida podem ser instruídas a manter uma razão específica de descida, uma razão de descida igual ou maior do que um valor especificado ou uma razão de descida igual ou menor do que um valor especificado.

7.26.2.4 Ao ser aplicado o ajuste de velocidade vertical, o controlador deverá certificar-se de qual ou quais níveis a aeronave efetuando subida pode manter uma razão especificada de subida ou, no caso de aeronave efetuando descida, a razão especificada de descida que pode ser mantida, bem como deverá assegurar-se de que pode ser aplicado, de forma oportuna, método alternativo para manutenção da separação, se for necessário.

7.26.2.5 Devido às características e limitações de desempenho das diversas aeronaves, deverá ser evitada a aplicação simultânea dos ajustes de velocidades horizontal e vertical em um mesmo voo.

7.27 ESPERA

7.27.1 A espera e a entrada no circuito de espera far-se-ão de conformidade com os procedimentos publicados pelo DECEA. Quando não houver procedimentos de entrada e de espera publicados, ou se o piloto em comando da aeronave os desconhecer, o órgão ATC deverá indicar os procedimentos a serem seguidos.

7.27.2 As aeronaves deverão permanecer no ponto de espera designado. Prover-se-á separação mínima vertical, lateral ou longitudinal adequada com relação às aeronaves de acordo com o método utilizado no ponto de espera em questão.

7.27.3 Quando as aeronaves tiverem que fazer esperas em voo, continuar-se-ão proporcionando as separações verticais mínimas adequadas entre elas e as que estejam em rota, enquanto as que estejam em rota se encontrarem a cinco minutos de voo, ou menos, da área de espera, a não ser que exista separação lateral. (ver Figura 7).

7.27.4 Os níveis nos pontos de espera serão atribuídos de modo que seja mais fácil autorizar a aproximação de cada aeronave na sua ordem de precedência. Normalmente, a primeira aeronave a chegar a um ponto deverá ocupar o nível mais baixo disponível e as aeronaves seguintes, os níveis sucessivamente mais altos.

7.27.5 As aeronaves que consomem elevada quantidade de combustível em níveis baixos, como sejam as aeronaves supersônicas, deverão ser autorizadas a fazer espera em níveis superiores aos indicados em sua ordem de precedência, sem perderem sua vez, quando existirem procedimentos de penetração ou de aproximação radar.

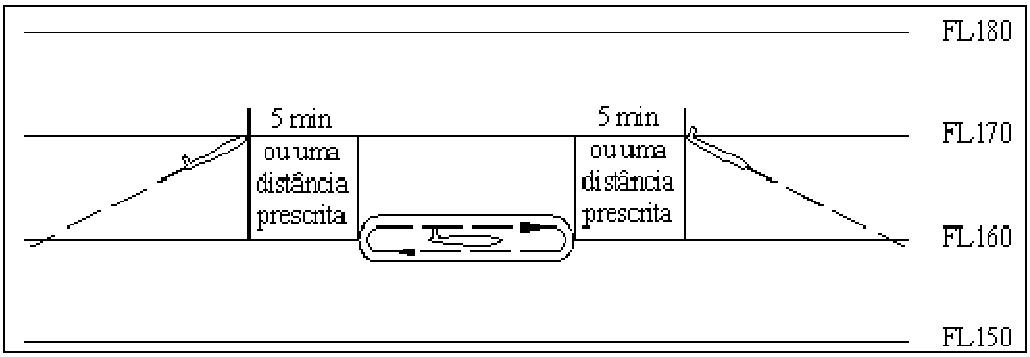


Figura 7

7.27.6 Quando o piloto notificar que não pode seguir os procedimentos de espera ou de comunicações, deverá ser autorizado o procedimento de alternativa que tenha solicitado, se as condições conhecidas do tráfego o permitirem.

7.27.7 PROCEDIMENTOS DE ESPERA

7.27.7.1 A forma e a terminologia relacionadas com o circuito de espera são as constantes na Figura 8A e Figura 8B.

7.27.7.2 As aeronaves deverão entrar e voar nos circuitos de espera em velocidades indicadas iguais ou inferiores às especificadas na Tabela 6.

NÍVEIS	CONDIÇÕES NORMAIS	CONDIÇÕES DE TURBULÊNCIA
ATÉ 14.000 PÉS, INCLUSIVE.	425 km/h (230 kt) 315 km/h (170 kt) (a)	520 km/h (280 kt) 315 km/h (170 kt) (a)
ACIMA DE 14.000 PÉS ATÉ 20.000 PÉS, INCLUSIVE.	445 km/h (240 kt)	520 km/h (280 kt) ou 0.8 MACH, o que for menor
ACIMA DE 20.000 PÉS, ATÉ 34.000 PÉS, INCLUSIVE.	490 km/h (265 kt)	
ACIMA DE 34.000 PÉS.	0.83 MACH	0.83 MACH

Tabela 6

(a) Para esperas limitadas às aeronaves de categorias A e B.

NOTA: Os níveis tabulados representam “altitudes” ou “níveis de voo” correspondentes, dependendo do ajuste de altímetro utilizado.

7.27.7.3 Procedimentos de Entrada em Espera

A entrada no circuito de espera efetuar-se-á segundo o rumo com relação aos três setores de entrada que aparecem nas Figura 8A e Figura 8B, admitindo-se uma zona de flexibilidade de 5 graus para cada lado dos limites de setor. No caso de espera em interseções VOR, ou em pontos de referência VOR/DME, as entradas serão as radiais ou arcos DME que constituam o ponto.

NOTA: Os critérios contidos nos subitens seguintes estão relacionados à espera com curvas à direita se não houver quaisquer considerações operacionais estabelecidas. Para um circuito de espera com curvas à esquerda, os procedimentos de entrada continuam baseados na trajetória da perna de aproximação, porém de forma simétrica, conforme Figura 8B.

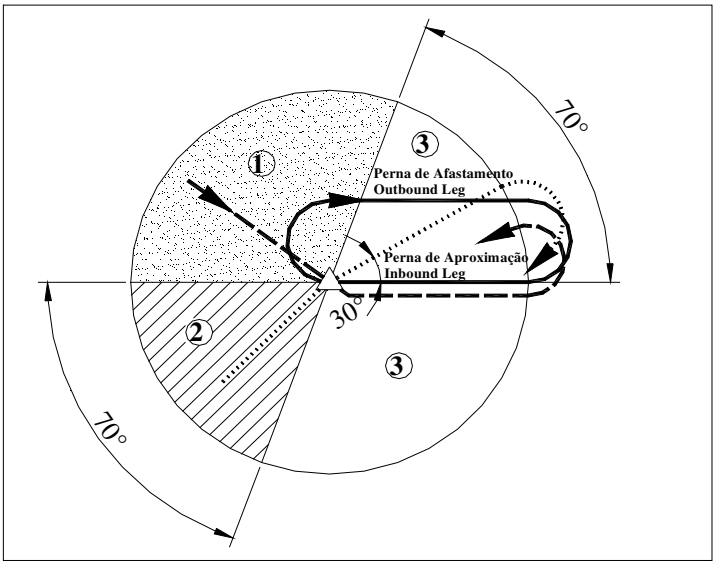


Figura 8A

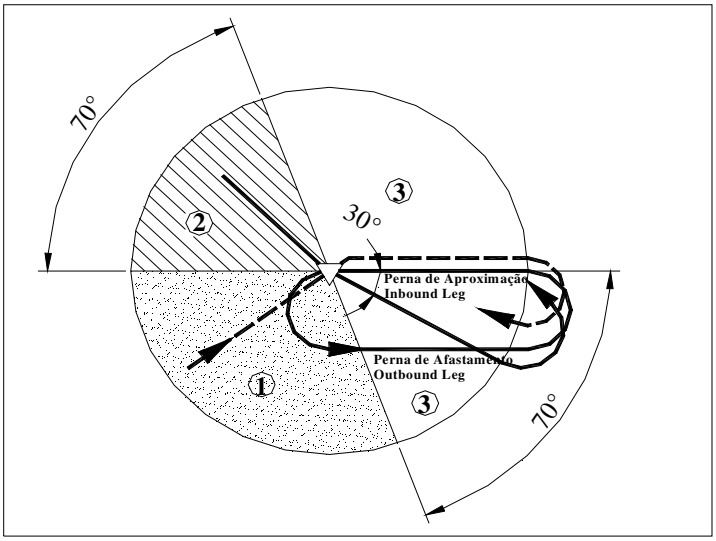


Figura 8B

7.27.7.3.1 Procedimento para o Setor um (1) (entrada paralela)

a) ao atingir o ponto de referência, girar para afastar-se num rumo paralelo à perna de aproximação durante um período de tempo adequado;

b) girar à esquerda para interceptar a perna de aproximação ou para retornar ao ponto de referência; e

c) ao atingir, pela segunda vez, o ponto de referência, girar à direita e seguir o circuito de espera.

7.27.7.3.2 Procedimento para o setor dois (2) - (entrada deslocada)

a) ao atingir o fixo de espera, seguir um rumo que forme um ângulo de 30 graus, ou menos, com a trajetória da perna de aproximação;

b) prosseguir nesse rumo durante o período de tempo adequado; e

c) girar à direita para interceptar o rumo da perna de aproximação e entrar na órbita.

7.27.7.3.3 Procedimento para o setor três (3) - (entrada direta)

a) ao atingir o fixo de espera, girar à direita e entrar na órbita.

NOTA: As fases de um circuito de espera padrão obedecem à terminologia contida na Fig. 32.

7.27.7.3.4 Tempo na Perna de Afastamento

Os tempos na perna de afastamento deverão ser de 1 (um) minuto até o FL 140 (14000 pés), inclusive, e 1 (um) minuto e 30 (trinta) segundos acima do F L 140 (14000 pés).

7.27.7.3.5 Começo da Cronometragem

Os tempos deverão ser medidos a partir do través do ponto de referência na perna de afastamento.

7.27.7.3.6 Efeito do Vento

O piloto deverá fazer as correções devidas, tanto do rumo como do tempo, para compensar os efeitos do vento conhecido.

7.27.7.3.7 Mudança de Nível de Voo ou de Altitude

Nos circuitos de espera, as mudanças de nível de voo ou de altitude deverão ser executadas com uma razão de subida ou de descida entre 500 e 1000 pés por minuto.

NOTA : Poderão ser utilizadas razões menores ou maiores do que 500 e 1000 pés por minuto, respectivamente, quando autorizado ou por solicitação do órgão ATC.

7.28 CONTINGÊNCIAS ATC

7.28.1 CONTINGÊNCIA DE COMUNICAÇÃO

7.28.1.1 Generalidades

As contingências ATC relativas a comunicações, ou seja, circunstâncias que impedem que um controlador se comunique com aeronave sob seu controle, podem ser causadas por falha do equipamento rádio de solo, falha do equipamento de bordo, bem como nos casos em que há interferência ou bloqueio da frequência do controle pela transmissão inadvertida de uma aeronave ou outra estação. A duração de tais eventos pode ser por períodos prolongados e, portanto, devem ser tomadas medidas apropriadas, imediatamente, para garantir que a segurança das aeronaves não seja afetada.

7.28.1.2 Falha do equipamento rádio de solo

No caso de falha total do equipamento rádio de solo usado pelo ATC, o controlador deverá:

a) tentar contato nas frequências secundárias do órgão ou setor de controle;
b) tentar estabelecer radiocomunicação na frequência de emergência 121.5 MHz;
c) informar, sem demora, a falha a todas as posições de controle adjacentes ou aos órgãos ATC, como aplicável;
d) manter informadas tais posições ou órgãos da situação de tráfego atual;

e) se possível, pedir ajuda às referidas posições ou órgãos, com respeito a aeronaves que possam estabelecer comunicação com aquelas posições ou órgãos, para estabelecer separação e manter controle de tais aeronaves; e
f) instruir as posições de controle adjacentes ou órgãos ATC para que mantenham em espera ou modifiquem a rota de todos os voos controlados que estejam fora da área de responsabilidade da posição ou órgão ATC que tenha sofrido falha, até o momento em que a provisão dos serviços normais possa ser retomada.

7.28.1.3 Frequência bloqueada

No caso de a frequência de controle ser bloqueada inadvertidamente pela transmissão de uma aeronave, devem ser seguidos os passos adicionais:

a) tentar identificar a aeronave concernente;
b) se a aeronave que bloqueia a frequência for identificada, tentativas devem ser feitas para estabelecer comunicação com aquela aeronave, por exemplo, na frequência de emergência 121.5 MHz, por SELCAL, pela frequência da empresa do operador da aeronave, se aplicável, em qualquer frequência VHF designada para uso ar-ar, através de tripulações de voo ou por qualquer outro meio de comunicação ou, se a aeronave estiver no solo, através de contato direto; e
c) se a comunicação for estabelecida com a aeronave concernente, a tripulação de voo deverá ser instruída para que imediatamente tome providências para interromper as transmissões inadvertidas na frequência de controle afetada.

7.28.1.4 Uso sem autorização de frequência do ATC

Podem acontecer, ocasionalmente, casos de transmissões falsas e enganosas nas frequências do ATC que possam prejudicar a segurança das operações aéreas. Nessas ocorrências, o órgão ATC concernente deve:

a) corrigir quaisquer instruções ou autorizações falsas ou enganosas que foram transmitidas;
b) notificar todas as aeronaves, nas frequências afetadas, que estão sendo transmitidas instruções ou autorizações falsas ou enganosas;
c) instruir todas as aeronaves, nas frequências afetadas, para que verifiquem as instruções ou autorizações antes de se propor a cumpri-las;
d) se praticável, instruir as aeronaves para que mudem para outra frequência; e
e) se possível, notificar todas as aeronaves afetadas quando as instruções ou autorizações falsas ou enganosas não mais estiverem sendo transmitidas.

7.28.2 OUTROS PROCEDIMENTOS DE CONTINGÊNCIA ATC

7.28.2.1 Separação de emergência

7.28.2.1.1 Se, durante uma situação de emergência, não for possível assegurar que a separação horizontal aplicável puder ser mantida, excepcionalmente poderá ser usada a separação de emergência de metade do mínimo de separação vertical aplicável, isto é 150m (500 pés) entre aeronaves no espaço aéreo onde é aplicado um mínimo de separação vertical de 300 m (1 000 pés), e 300 m (1 000 pés) entre aeronave em espaço aéreo onde é aplicado um mínimo de separação vertical de 600m (2 000 pés).

7.28.2.1.2 Quando for aplicada a separação de emergência, as tripulações de voo responsáveis deverão ser informadas de que a separação de emergência está sendo aplicada e informada a separação mínima usada. Adicionalmente, todas as tripulações de voo responsáveis deverão ser providas da informação de tráfego essencial.

7.28.2.2 Mudança de indicativo de chamada radiotelefônico

7.28.2.2.1 Um órgão ATC pode instruir uma aeronave a mudar seu tipo de indicativo de chamada radiotelefônico (RTF), no interesse da segurança, quando a semelhança entre os indicativos de chamada RTF de duas ou mais aeronaves seja tal que for provável ocorrer confusão.

7.28.2.2.2 Qualquer mudança no tipo de indicativo de chamada deverá ser temporária e só deverá ser aplicável dentro do espaço aéreo onde é provável que ocorra a confusão.

7.28.2.2.3 Para evitar confusão, o órgão ATC deve, se apropriado, identificar a aeronave que será instruída a mudar seu indicativo de chamada, referindo-se a sua posição e/ou nível**.**

7.28.2.2.4 Quando um órgão ATC mudar o tipo de indicativo de chamada de uma aeronave, esse órgão deverá assegurar que a aeronave voltará ao indicativo de chamada do Plano de Voo, antes que tal aeronave seja transferida a outro órgão ATC, exceto quando a mudança do indicativo de chamada for, previamente, coordenado entre os dois órgãos ATC envolvidos.

7.28.2.2.5 O órgão ATC apropriado deverá informar à aeronave interessada o momento em que ela deverá voltar ao indicativo de chamada do Plano de Voo.

7.28.2.3 Procedimentos relativos a nuvem de cinza vulcânica.

7.28.2.3.1 Se for informada ou prevista uma nuvem de cinza vulcânica na FIR, o controlador do ACC responsável deverá:

a) transmitir imediatamente todas as informações disponíveis aos pilotos cujas aeronaves possam ser afetadas, a fim de garantir que elas estejam cientes da posição da nuvem de cinza e dos níveis de voo afetados;

b) sugerir à tripulação de voo mudança da rota apropriada para evitar uma área conhecida ou prevista de nuvens de cinza vulcânica;

c) informar aos pilotos que as nuvens de cinza vulcânica não são detectadas pelos sistemas pertinentes de vigilância ATS;

d) se uma aeronave notificar o ACC de que entrou em uma nuvem de cinza vulcânica, o controlador deverá:

- considerar a aeronave em situação de emergência;
- não iniciar nenhuma autorização de subida para aeronaves a turbina até que a aeronave tenha saído da nuvem de cinza; e
- não iniciar a vetoração sem o consentimento do piloto.

NOTA: A experiência tem demonstrado que uma manobra de escape recomendada para uma aeronave que encontrou uma nuvem de cinza consiste em inverter sua trajetória e iniciar uma descida, se o terreno o permitir. Entretanto, a responsabilidade final para essa decisão compete ao piloto

8 SERVIÇO DE CONTROLE DE ÁREA

8.1 FINALIDADE

Prestação do Serviço de Controle de Tráfego Aéreo aos voos controlados, nas áreas de controle (aerovias e outras partes do espaço aéreo assim definidas), a fim de prevenir colisão entre aeronaves, bem como acelerar e manter ordenado o fluxo de tráfego aéreo.

8.2 JURISDIÇÃO E SUBORDINAÇÃO

8.2.1 Um ACC terá jurisdição dentro de uma FIR, nas CTA e nas áreas e/ou rotas de assessoramento contidas nessa FIR.

NOTA: Dentro do espaço aéreo correspondente às projeções dos limites laterais de uma TMA até o solo ou água, a responsabilidade pela prestação dos Serviços de Informação de Voo e Alerta será do respectivo APP.

8.2.2 Os APP e as TWR subordinam-se operacionalmente ao ACC responsável pela FIR em que estão localizados.

8.3 SEPARAÇÕES

8.3.1 Deverá ser aplicada separação vertical ou horizontal.

8.3.2 Os ACC deverão proporcionar separação vertical ou horizontal aos voos, nos espaços aéreos de sua jurisdição, de acordo com o prescrito em 7.9.a), b) e c).

8.3.3 A separação vertical em rota é obtida exigindo-se que as aeronaves ajustem seus altímetros para 1013.2 hPa e que voem nos níveis de voo que lhes forem destinados.

8.3.4 SEPARAÇÃO VERTICAL MÍNIMA

A separação vertical mínima será a seguinte:

a) abaixo do FL 290: 300m (1000 pés);

b) entre os FL 290 e FL 410 inclusive, exceto conforme previsto em c): 600m (2000 pés);

c) no espaço aéreo onde é aplicada a RVSM, entre os FL 290 e FL 410 inclusive: 300m (1 000 pés); e

d) acima do FL 410: 600m (2000 pés).

8.3.5 NÍVEL MÍNIMO DE AEROVIA

Nível de voo estabelecido e indicado nos trechos de aerovias constantes nas ERC.

8.3.6 DESIGNAÇÃO DE NÍVEIS DE CRUZEIRO

8.3.6.1 A menos que autorizado em contrário pelo respectivo ACC, os níveis de cruzeiro utilizáveis para voar em aerovias ou fora delas são os constantes na tabela de níveis de cruzeiro (Anexo B), em função do rumo magnético a ser voado, exceto os casos previstos nas cartas de rota especificamente estabelecidos para propiciar continuidade de níveis em algumas aerovias.

8.3.6.2 Em aerovia ou trechos de aerovia de sentido único, poderão ser usados todos os níveis previstos no Anexo B, independente do sentido de voo.

8.3.6.3 Quando necessário, poder-se-á permitir às aeronaves que mudem de nível de cruzeiro em horário, local ou velocidade vertical especificados.

8.3.6.4 Na medida do possível, os níveis de cruzeiro de aeronaves que se dirigem ao mesmo destino deverão ser atribuídos de maneira que correspondam com a sequência correta de aproximação no destino.

8.3.6.5 Uma aeronave que esteja em um nível de cruzeiro deverá normalmente ter prioridade sobre outra que solicitar aquele nível de cruzeiro. Quando duas ou mais aeronaves estiverem no mesmo nível de cruzeiro, a aeronave precedente terá normalmente prioridade.

8.3.7 SEPARAÇÃO VERTICAL DURANTE A SUBIDA OU A DESCIDA

8.3.7.1 Uma aeronave pode ser autorizada a um nível previamente ocupado por outra aeronave, após esta última ter reportado tê-lo liberado, exceto quando:

a) se sabe que existe turbulência forte;

b) a aeronave mais alta está efetuando uma subida de cruzeiro; ou

c) a diferença de desempenho das aeronaves é tal que pode levar a uma separação menor do que a mínima aplicável.

8.3.7.1.1 Nesses casos a autorização será negada até que a aeronave que livrou o nível tenha notificado que se encontra em outro nível ou esteja passando por ele com a separação mínima exigida.

8.3.7.1.2 Quando as aeronaves em questão estiverem estabilizadas no mesmo padrão de espera, deverá ser dada atenção às aeronaves que descem com velocidades verticais notadamente distintas e, se for necessário, devem ser aplicadas medidas adicionais tais como especificar uma razão máxima de descida para a aeronave mais alta e uma razão de descida mínima para a aeronave mais baixa, para assegurar que a separação requerida seja mantida.

8.3.8 NÍVEIS MÍNIMOS IFR FORA DE AEROVIA

É responsabilidade do piloto em comando calcular o nível mínimo para voo IFR fora de aerovia, de acordo com o previsto em publicação específica.

8.3.9 SEPARAÇÃO HORIZONTAL

A separação horizontal consiste em espaçar as aeronaves entre si no plano horizontal, por meio da separação lateral ou da separação longitudinal.

8.3.10 SEPARAÇÃO LATERAL

8.3.10.1 A separação lateral será aplicada de maneira que a distância entre aeronaves, nos trechos de rota previstos para que as aeronaves estejam separadas lateralmente, nunca seja menor que as distâncias estabelecidas, levando-se em consideração as inexatidões dos meios de navegação e mais uma área de proteção de segurança. Este mínimo de segurança é determinado pelo DECEA.

8.3.10.2 A separação lateral das aeronaves é obtida exigindo-se a operação em rotas diferentes ou em locais geográficos diferentes como determinado por observação visual, pelo uso de auxílios à navegação ou pelo uso de equipamento de navegação de área.

8.3.10.3 Quando for recebida informação que indique falha ou degradação no desempenho dos equipamentos de navegação, o ATC deverá então, se necessário, aplicar outro tipo ou mínimo de separação previsto.

8.3.10.4 A separação lateral mínima será de 60NM (112km) entre aeronaves supersônicas operando no FL 450 ou acima.

8.3.11 MÉTODOS DE SEPARAÇÃO LATERAL

Entre os métodos pelos quais se pode aplicar a separação lateral destacam-se os descritos nos subitens a seguir.

8.3.11.1 Por referência aos mesmos locais geográficos ou diferentes

Mediante reportes de posição que positivamente indiquem que a aeronave está sobre locais geográficos diferentes cuja determinação é efetuada visualmente ou por referência a um auxílio à navegação (Fig.9).

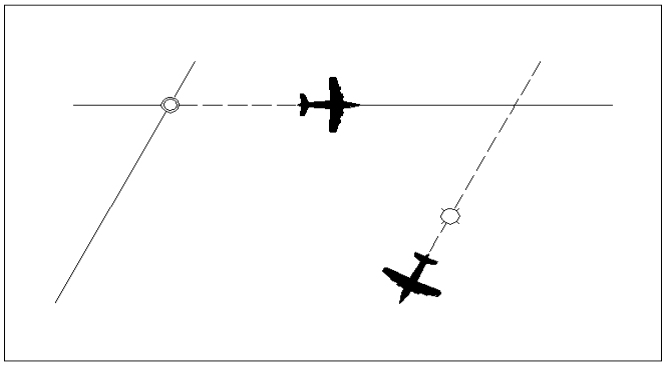


Figura 9

8.3.11.2 Utilizando-se o mesmo auxílio ou mesmo método de navegação

8.3.11.2.1 É obtida, exigindo-se que as aeronaves voem em rotas específicas que estejam separadas por um mínimo apropriado ao auxílio ou método empregado. Existe separação lateral entre duas aeronaves quando:

a) VOR: ambas as aeronaves estão estabelecidas em radiais divergindo em, pelo menos, 15 graus e, pelo menos, uma aeronave está a uma distância de 15NM (28 km), ou mais, do auxílio, conforme apresentado na Figura 10;

b) NDB: ambas as aeronaves estão estabelecidas em rotas para ou a partir do NDB, divergindo em, pelo menos, 30 graus e, pelo menos, uma das aeronaves está a uma distância de 15NM (28 km), ou mais, do auxílio, conforme apresentado na Figura 11; ou

c) estimado: ambas as aeronaves encontram-se estabelecidas em rotas, divergindo em, pelo menos, 45 graus e, pelo menos, uma das aeronaves encontra-se a uma distância de 15NM (28 km), ou mais, do ponto de interseção das rotas, esse ponto é determinado visualmente ou por referência a um auxílio à navegação e ambas aeronaves estão se afastando da interseção, conforme apresentado na Figura 12.

8.3.11.2.2 Não obstante o disposto em 8.3.11.2.1, no caso de aeronaves em rotas opostas ou que se cruzam deverá ser provida separação vertical antes que as aeronaves envolvidas estejam dentro de 15 NM de distância do auxílio ou do ponto de interseção das rotas utilizado.

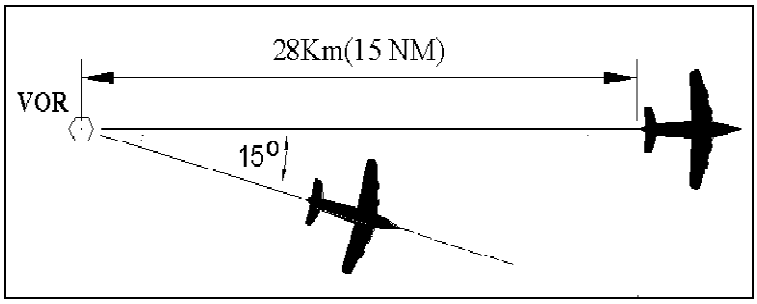


Figura 10

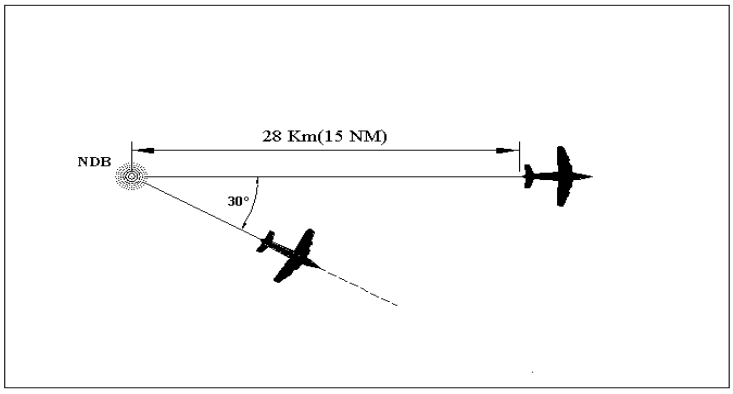


Figura 11

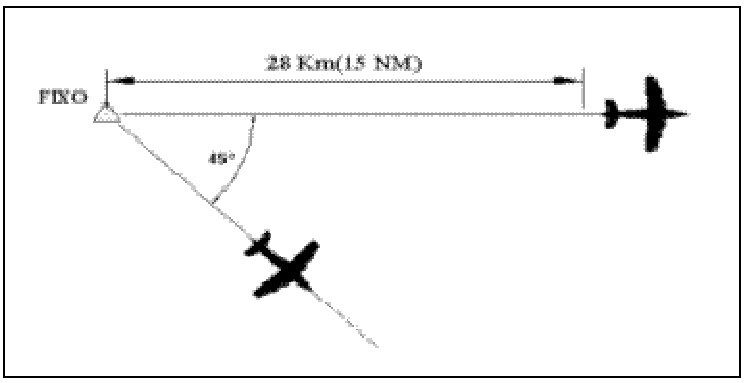


Figura 12

8.3.11.3 Transição para o espaço aéreo onde um mínimo de separação lateral maior é aplicado.

Existirá separação lateral quando as aeronaves estiverem em rotas especificadas que:

a) sejam separadas por um mínimo apropriado; e

b) divirjam em, pelo menos, 15 graus até que o mínimo de separação lateral aplicável seja estabelecido, desde que seja possível assegurar, conforme prescrito pelo DECEA, que a aeronave possui a capacidade de navegação necessária para a orientação precisa de rota.

8.3.12 MÉTODOS DE SEPARAÇÃO LONGITUDINAL

8.3.12.1 A separação longitudinal deverá ser aplicada de modo que o espaçamento entre as posições estimadas das aeronaves que estão sendo separadas nunca seja menor do que um mínimo prescrito. A separação longitudinal entre aeronaves que seguem a mesma rota ou rotas divergindo pode ser mantida pela aplicação do controle de velocidade, bem como a técnica do número Mach.

8.3.12.2 Ao se aplicar o mínimo de separação longitudinal, baseado em tempo ou distância, entre aeronaves que seguem a mesma rota, dever-se-á ter cuidado para assegurar que o mínimo de separação não será infringido sempre que a aeronave que segue estiver mantendo uma velocidade aerodinâmica maior do que a aeronave que a precede. Quando se prevê que as aeronaves alcancem a separação mínima, deverá ser aplicado o ajuste de velocidade para assegurar que o mínimo de separação exigido seja mantido.

8.3.12.3 A separação longitudinal pode ser estabelecida, exigindo-se que as aeronaves saiam em horas determinadas, cheguem em um local geográfico numa hora específica, ou fiquem em espera em um local geográfico até uma hora determinada.

8.3.12.4 A separação longitudinal entre aeronaves supersônicas durante as fases de aceleração transônica e supersônica de voo devem, normalmente, ser estabelecidas por cronometragem apropriada do começo da aceleração transônica, em substituição das restrições de velocidade ao voo supersônico.

8.3.12.5 Com a finalidade de aplicação da separação longitudinal, os termos "mesma rota", "rotas opostas" e "rotas que se cruzam" deverão ter os seguintes significados:

a) Mesma rota (Figura 13): rotas de mesma direção e rotas que se cruzam ou porções delas, cuja diferença angular entre elas é menor do que 45 graus ou maior do que 315 graus;

b) Rotas opostas (Figura 14): rotas opostas e rotas que se cruzam ou porções delas, cuja diferença angular entre elas é maior do que 135 graus, mas menor do que 225 graus; e

c) Rotas que se cruzam (Figura 15): rotas que se cruzam ou porções delas diferentes daquelas especificados em a) e b) acima.

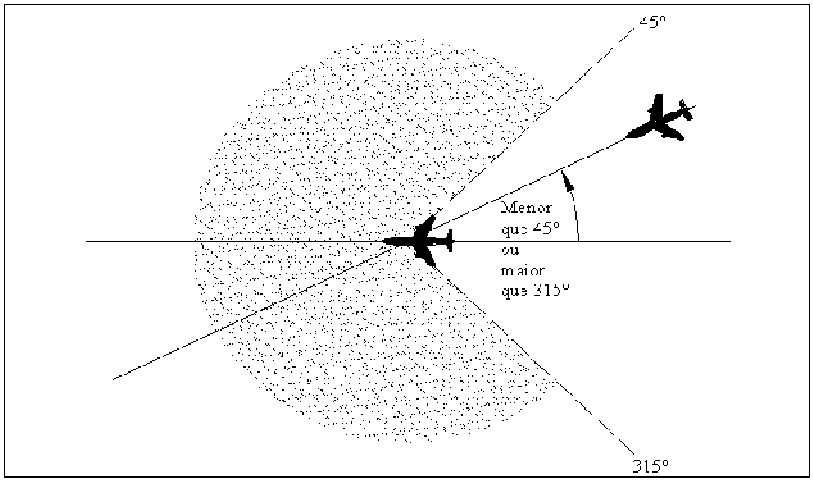


Figura 13

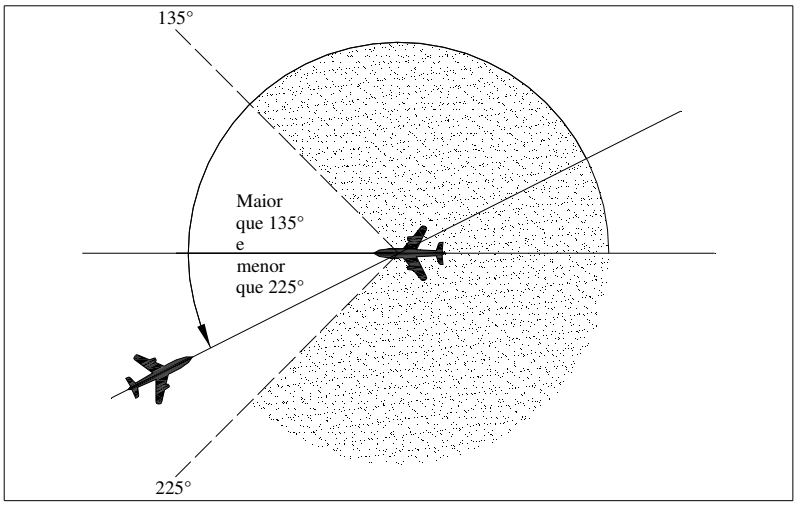


Figura 14

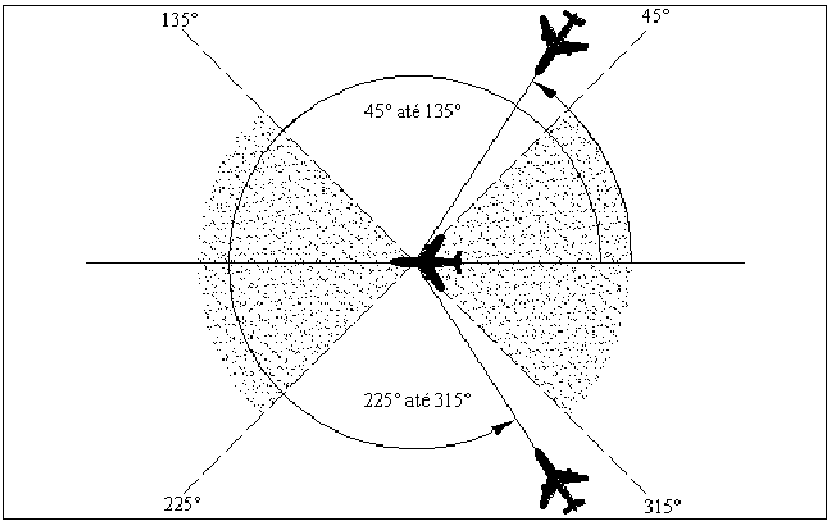


Figura 15

8.3.12.6 A separação baseada em tempo, aplicada de acordo com 8.3.12.7 e 8.3.12.9, poderá utilizar notificações de posição e estimados recebidos por meio de comunicações orais, CPDLC ou ADS-C.

8.3.12.7 Mínimos de separação longitudinal baseados em intervalos de tempo

8.3.12.7.1 Aeronaves, no mesmo nível de cruzeiro, que seguem a mesma rota:

a) 15 minutos (Figura 16);

b) 10 minutos, se os auxílios à navegação permitirem determinar, continuamente, as posições e as velocidades (Figura 17);

c) 5 minutos, quando a aeronave precedente mantiver uma velocidade verdadeira que exceda em 20kt ou mais a velocidade da aeronave que a segue, nos seguintes casos (Figura 18):

- entre aeronaves que tenham decolado do mesmo aeródromo;
- entre aeronaves em rota, desde que tenham reportado o mesmo ponto de notificação; e

– entre uma aeronave que parte e outra em rota, depois que a aeronave em rota tenha reportado um ponto de notificação, situado de tal forma em relação ao ponto de saída, que se assegure uma separação de 5 minutos no ponto em que a aeronave que parte for interceptar a rota.

d) 3 minutos, nos casos enumerados em c) anterior sempre que a aeronave precedente mantiver uma velocidade verdadeira que exceda em 40kt ou mais a velocidade da aeronave que a seguir (Figura 19).

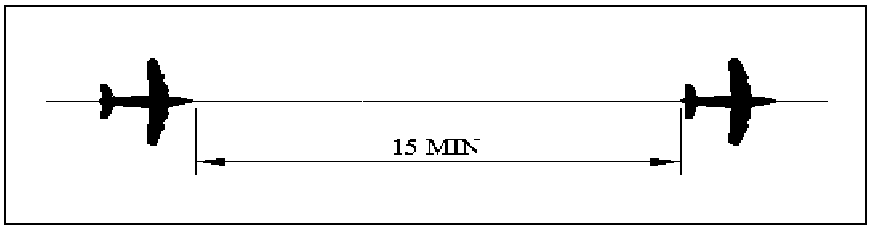


Figura 16

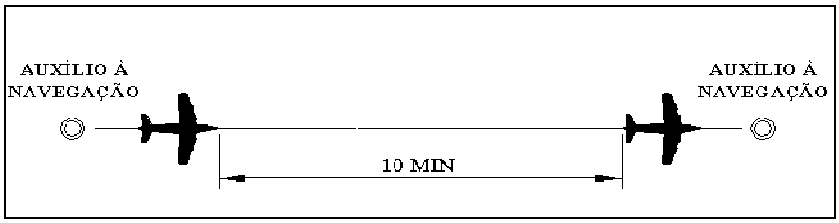


Figura 17

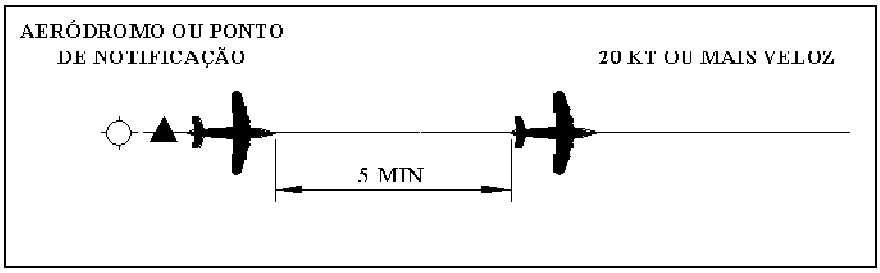


Figura 18

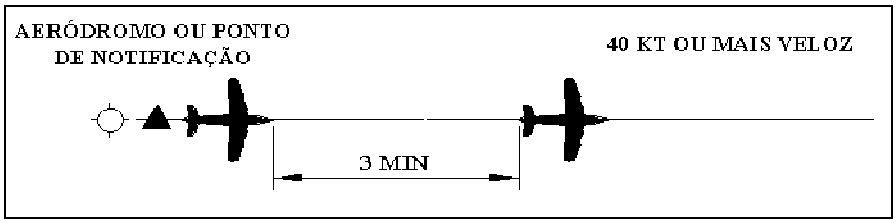


Figura 19

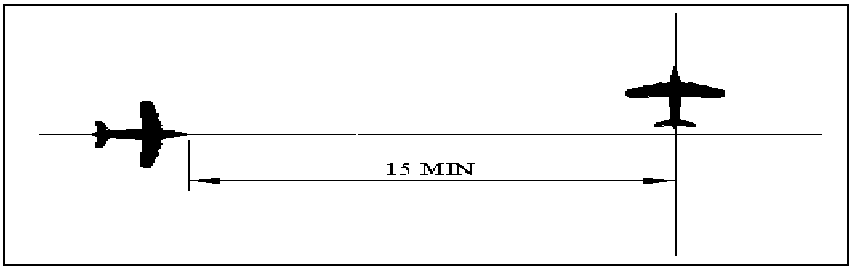


Figura 20

8.3.12.7.2 Aeronaves no mesmo nível de cruzeiro que seguirem rotas que se cruzam.

a) 15 minutos no ponto de interseção das rotas (Figura 20); ou

b) 10 minutos, se os auxílios à navegação permitirem determinar, continuamente, as posições e velocidades (Figura 21).

8.3.12.7.3 Aeronaves subindo ou descendo na mesma rota

Quando uma aeronave cruzar o nível de outra, na mesma rota, deverá ser provida a separação longitudinal mínima, quando não existir separação vertical, de:

a) 15 minutos (Figuras 22 e 23); ou

b) 10 minutos, caso os auxílios à navegação permitirem a determinação frequente de posição e velocidade (Figuras 24 e 25); ou

c) 5 minutos, contanto que a mudança de nível seja iniciada dentro de 10 minutos da hora que a segunda aeronave tenha reportado encontrar-se sobre um ponto exato de notificação (Figuras 26 e 27).

NOTA: Para facilitar a aplicação desses procedimentos, quando a mudança de nível for considerável, poder-se-á autorizar uma aeronave a subir ou descer para um nível adjacente ao da outra aeronave, a fim de assegurar a separação mínima no cruzamento do nível.

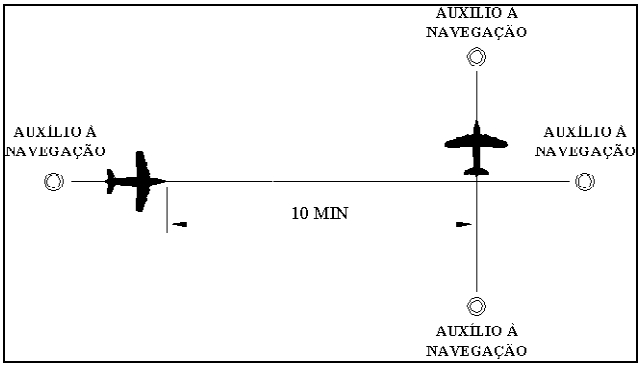


Figura 21

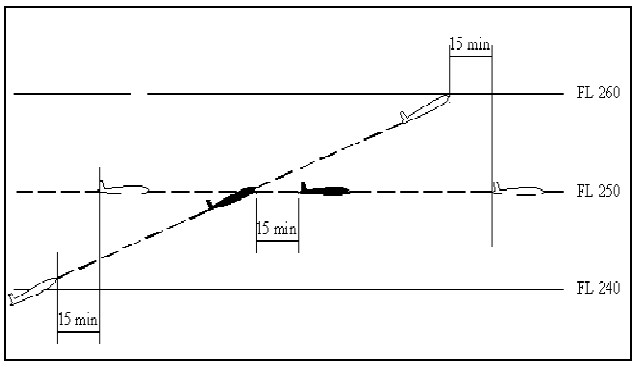


Figura 22

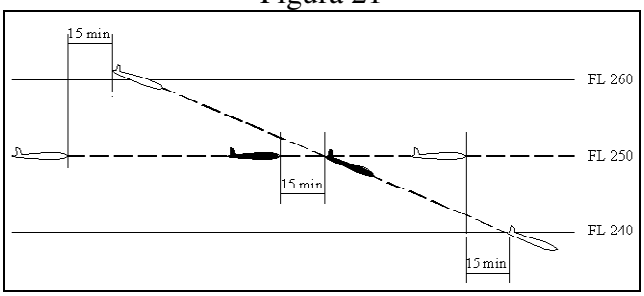


Figura 23

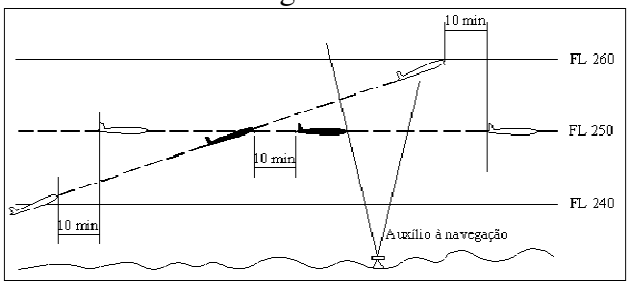


Figura 24

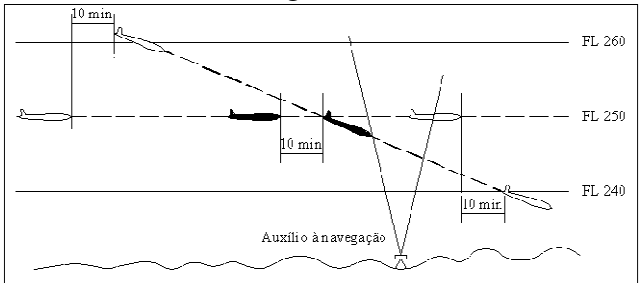


Figura 25

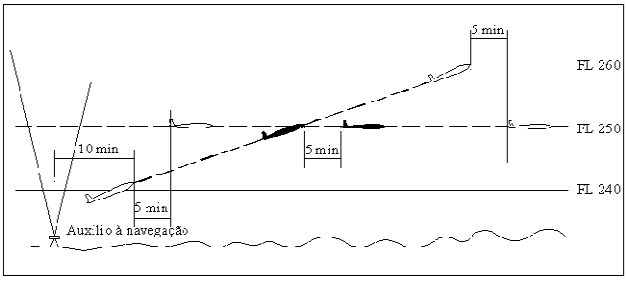


Figura 26

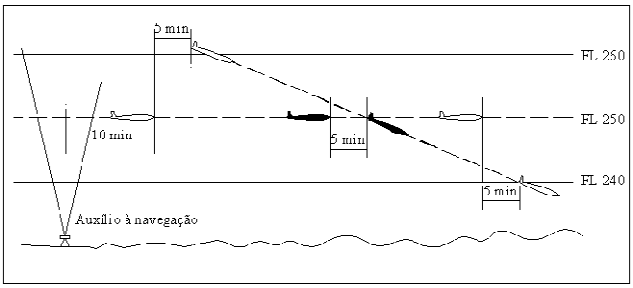


Figura 27

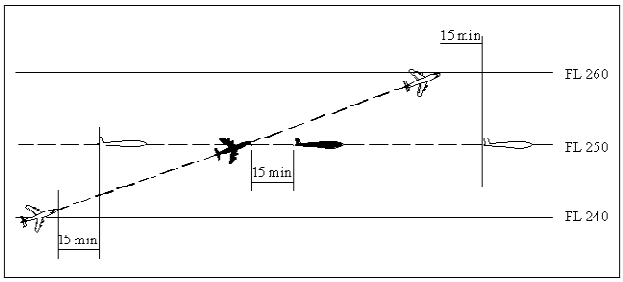


Figura 28

8.3.12.7.4 Aeronaves subindo ou descendo em rotas que se cruzam:

a) 15 minutos quando não existir separação vertical (Figuras 28 e 29); ou

b) 10 minutos quando não existir separação vertical se os auxílios à navegação permitirem a determinação frequente de posição e velocidade (Figuras 30 e 31).

8.3.12.7.5 Aeronaves que seguem rotas opostas

Quando não for provida separação lateral, deverá ser fornecida a vertical, pelo menos, 10 minutos antes e até 10 minutos após o momento em que se estime que as aeronaves se cruzem ou tenham-se cruzado (Figura 32). Sempre que se puder determinar positivamente que as aeronaves tenham se cruzado, não será necessária a aplicação desses mínimos.

NOTA: Para a determinação positiva do cruzamento das aeronaves, devem ser consideradas as características de funcionamento dos auxílios à navegação, bem como dos métodos de navegação utilizados.

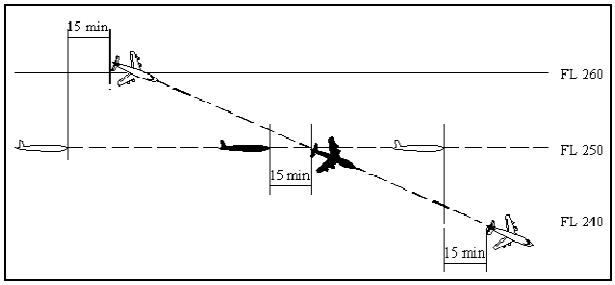


Figura 29

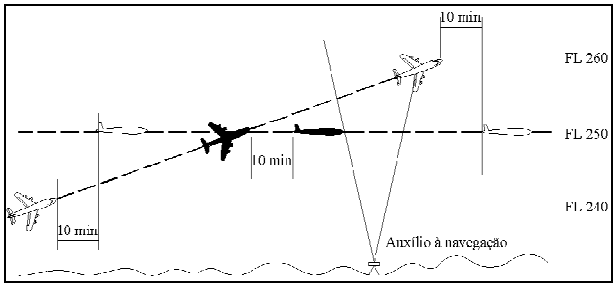


Figura 30

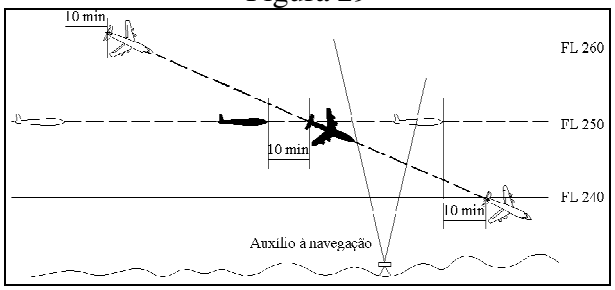


Figura 31

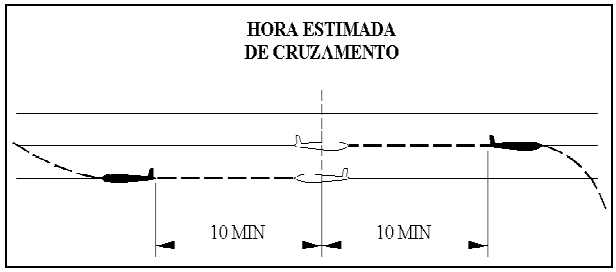


Figura 32

8.3.12.8 Mínimos de separação baseados em DME e/ou GNSS

NOTA: Quando se utilizar o termo "em rota" nas provisões relativas à aplicação dos mínimos de separação longitudinal que usam o DME e/ou GNSS, significa que a aeronave está voando direto, se afastando ou se aproximando, para a estação/waypoint.

8.3.12.8.1 A separação deverá ser estabelecida mantendo-se, pelo menos, a(s) distância(s) especificada(s) entre as posições das aeronaves como indicado por referência ao DME, juntamente com outros auxílios à navegação apropriados e/ou GNSS. Esse tipo de separação deverá ser aplicado entre duas aeronaves utilizando o DME; ou duas aeronaves utilizando o GNSS; ou uma aeronave usando o DME e uma aeronave utilizando o GNSS. Deverá ser mantida comunicação oral VHF direta entre controlador e piloto enquanto tal separação for mantida.

NOTA: Para o propósito de aplicação dos mínimos de separação baseados no GNSS, uma distância derivada de um sistema de navegação integrado que incorpora as informações de dados GNSS é considerada equivalente à distância GNSS.

8.3.12.8.2 Quando forem aplicados esses mínimos de separação entre quaisquer aeronaves com capacidade de navegação de área, os controladores deverão pedir especificamente a distância derivada do GNSS.

8.3.12.8.3 As aeronaves no mesmo nível de cruzeiro, que seguem a mesma rota, poderão ser separadas de, pelo menos, 20NM (37 km), contanto que:

a) cada aeronave utilize:
   - a mesma estação DME "em rota" quando ambas as aeronaves estiverem utilizando o DME;
   - uma estação DME "em rota" e um "waypoint" localizado junto a esse auxílio quando uma aeronave estiver utilizando o DME e a outra estiver utilizando o GNSS;ou
   - o mesmo "waypoint" quando ambos aeronaves estiverem utilizando o GNSS; e
b) a separação se verifique, obtendo-se leituras DME e/ou GNSS simultâneas das aeronaves em intervalos frequentes para assegurar que os mínimos não sejam infringidos (Figura 33);

8.3.12.8.4 As aeronaves, no mesmo nível de cruzeiro, que seguem a mesma rota, poderão ser separadas de, pelo menos, 10NM (19 km), contanto que:

a) a aeronave à frente mantiver uma velocidade verdadeira que exceda em 37 km/h (20 kt) ou mais a velocidade da aeronave que a seguir;
b) cada aeronave utilize:
   - a mesma estação DME "em rota" quando ambas as aeronaves estiverem utilizando o DME;
   - uma estação DME "em rota" e um "waypoint" localizado junto a esse auxílio quando uma aeronave estiver utilizando o DME e a outra estiver utilizando o GNSS; ou
   - o mesmo "waypoint" quando ambos aeronaves estiverem utilizando o GNSS, e
c) a separação se verificar por meio de leituras DME e/ou GNSS simultâneas dessas aeronaves em intervalos suficientemente frequentes que sejam necessários para assegurar que a separação mínima será estabelecida e que esta não será infringida. (Figura 34).

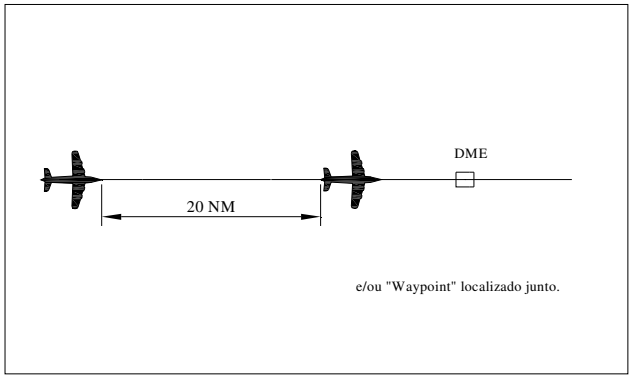


Figura 33

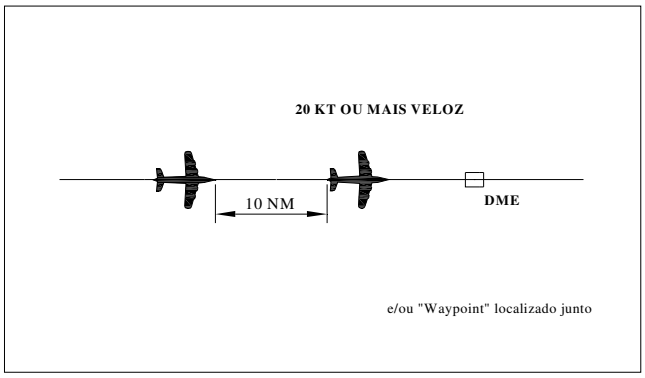


Figura 34

8.3.12.8.5 Aeronaves, no mesmo nível de cruzeiro, em rotas que se cruzam

A separação longitudinal prescrita em **8.3.12.8.3** e **8.3.12.8.4** deverá também ser aplicada, contanto que cada aeronave reporte a distância da estação DME e/ou "waypoint" localizado junto a esse auxílio, ou ainda o mesmo "waypoint" localizado no ponto de cruzamento das rotas e que o ângulo relativo entre as rotas seja menor do que 90 graus (Figura 35 e 36).

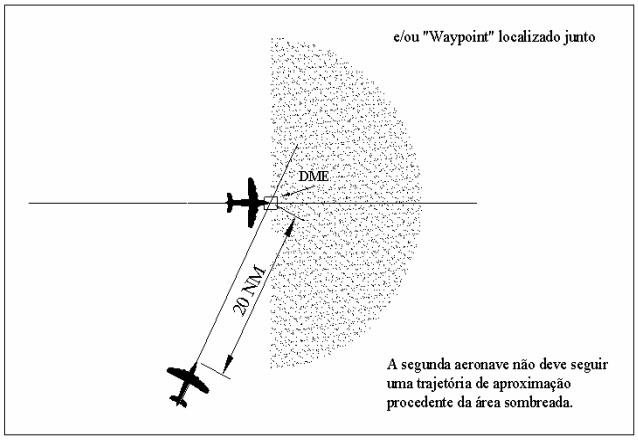


Figura 35

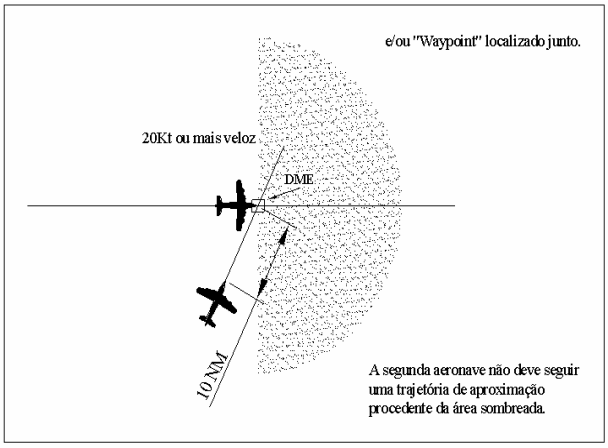


Figura 36

8.3.12.8.6 Aeronaves subindo ou descendo na mesma rota

A separação entre aeronaves na mesma rota será de 10NM (19 km) enquanto não existir separação vertical, contanto que:

a) cada aeronave utilize:
   - a mesma estação DME "em rota" quando ambas as aeronaves estiverem utilizando o DME; ou
   - uma estação DME "em rota" e um "waypoint" localizado junto a esse auxílio quando uma aeronave estiver utilizando o DME e a outra estiver utilizando o GNSS; ou
   - o mesmo "waypoint" quando ambas aeronaves estiverem utilizando o GNSS; e

b) uma das aeronaves mantiver um nível, enquanto a separação vertical não existir; e

c) se estabeleça a separação por meio de leituras DME e/ou GNSS simultâneas pelas aeronaves (Figura 37 e 38).

NOTA: Para facilitar a aplicação desses procedimentos, quando a mudança de nível for considerável, poder-se-á autorizar uma aeronave a subir ou descer para um nível adjacente ao da outra aeronave, a fim de assegurar a separação mínima no cruzamento do nível.

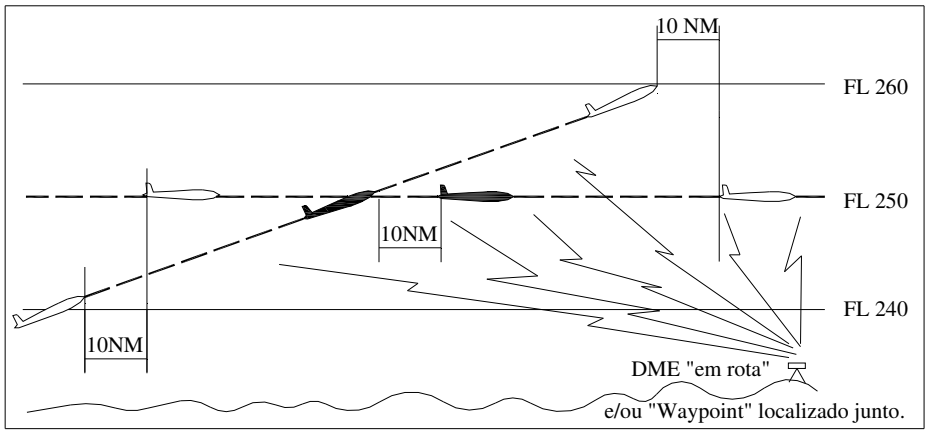


Figura 37

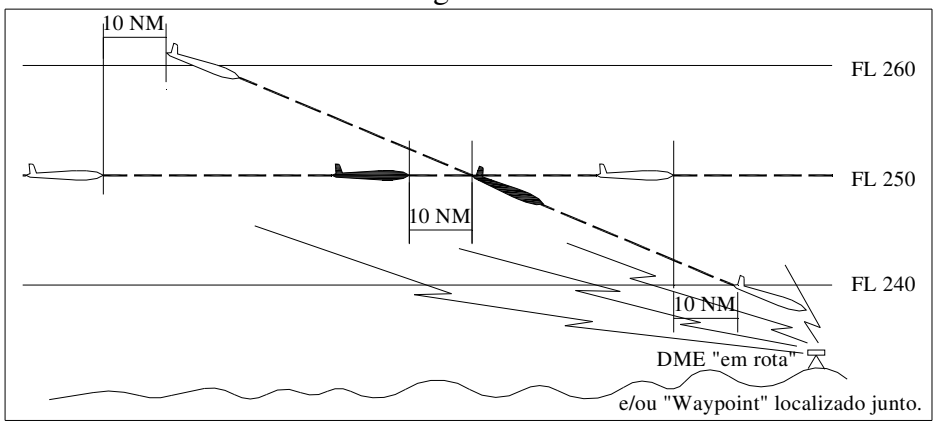


Figura 38

8.3.12.8.7 Aeronaves em rotas opostas

Aeronaves que estejam utilizando DME "em rota" e/ou "waypoint" localizado junto a esse auxílio, ou ainda o mesmo "waypoint" podem ser autorizadas a subir ou descer até ou pelos níveis ocupados por outras aeronaves que estejam utilizando DME "em rota" e/ou "waypoint" localizado junto a esse auxílio, ou, ainda, o mesmo "waypoint", contanto que tenha sido estabelecido positivamente que as aeronaves tenham cruzado uma pela outra e estejam separadas, pelo menos, de 10 NM.

8.3.12.9 Mínimos de Separação Longitudinal com a Técnica do Número Mach baseados em Tempo

8.3.12.9.1 As aeronaves turborreatoras deverão manter o número Mach aprovado pelo ATC e deverão solicitar aprovação do ATC antes de ser efetuada qualquer mudança. Se for essencial uma mudança temporária imediata no número Mach (isto é, devido à turbulência), o ATC deverá ser notificado tão logo possível que tal mudança tenha sido feita.

8.3.12.9.2 Se, devido a sua performance, aeronave não puder manter o último número Mach atribuído durante as subidas ou descidas em rota, os pilotos das aeronaves em questão deverão avisar o ATC no momento de solicitação da subida/descida.

8.3.12.9.3 A técnica do número Mach será aplicada nos espaços aéreos designados pelo DECEA, devendo atender aos seguintes requisitos:

a) as aeronaves em questão tenham reportado sobre o mesmo ponto comum e seguido a mesma rota ou rotas continuamente divergentes até que seja provida outra forma de separação; ou

b) se as aeronaves não tiverem reportado sobre o mesmo ponto de notificação e for possível assegurar, por radar, ADS-B ou outros meios, que o intervalo de tempo apropriado existirá no ponto comum, a partir do qual elas seguirão a mesma rota ou rotas continuamente divergentes.

8.3.12.9.4 Obedecido o disposto em 8.3.12.9.3, a separação longitudinal mínima entre aeronaves turborreatoras na mesma rota, se em voo nívelado, subindo ou descendo deverá ser:

a) 10 minutos; ou

b) entre 9 e 5 minutos inclusive, contanto que a aeronave precedente esteja mantendo um numero Mach maior do que a aeronave seguinte, conforme o disposto a seguir:

- 9 minutos, se a velocidade da aeronave precedente for 0.02 Mach superior à da aeronave seguinte;
- 8 minutos, se a velocidade da aeronave precedente for 0.03 Mach superior à da aeronave seguinte;
- 7 minutos, se a velocidade da aeronave precedente for 0.04 Mach superior à da aeronave seguinte;
- 6 minutos, se a velocidade da aeronave precedente for 0.05 Mach superior à da aeronave seguinte; e
- 5 minutos, se a velocidade da aeronave precedente for 0.06 Mach superior à da aeronave seguinte.

8.3.12.9.5 Quando for aplicada a separação mínima longitudinal de 10 minutos com a técnica do número Mach, a aeronave precedente deverá manter um número Mach igual ou superior ao mantido pela aeronave seguinte.

8.3.12.10 Mínimos de Separação Longitudinal com a Técnica do Número Mach Baseados no uso da Distância RNAV

8.3.12.10.1 As aeronaves turborreatoras deverão ater-se ao número Mach aprovado pelo ATC e deverão solicitar aprovação do ATC antes de ser efetuada qualquer mudança. Se for essencial uma mudança temporária imediata no número Mach (isto é, devido à turbulência), o ATC deverá ser notificado tão logo possível que tal mudança tenha sido feita.

8.3.12.10.2 Se, devido a sua performance, a aeronave não puder manter o último número Mach atribuído durante as subidas ou descidas em rota, os pilotos das aeronaves em questão deverão avisar o ATC no momento de solicitação da subida/descida.

8.3.12.10.3 Os mínimos de separação baseados na distância RNAV não deverão ser aplicados depois que o piloto tenha informado ao ATC a degradação ou falha do equipamento de navegação.

8.3.12.10.4 Deverá ser estabelecida separação mantendo-se, pelo menos, a distância mínima prevista entre aeronaves que notificam suas posições com referência ao equipamento RNAV.

Devem ser mantidas comunicações diretas entre controlador-piloto, enquanto for utilizada tal separação.

8.3.12.10.5 Para auxiliar os pilotos a prover a informação de distância RNAV requerida, tais notificações de posição devem referir-se, sempre que possível, a um "waypoint" comum à frente de ambas as aeronaves.

8.3.12.10.6 A separação baseada na distância RNAV pode ser aplicada entre aeronaves equipadas com RNAV, quando estiverem operando em rotas RNAV designadas ou em rotas ATS definidas por VOR.

8.3.12.10.7 Pode ser aplicada uma separação mínima de 80NM (150 km) com a técnica do número Mach, baseado na distância RNAV, entre as aeronaves em trajetórias de mesmo sentido, em vez de um mínimo de separação longitudinal de 10 minutos com a técnica do número Mach, contanto que:

a) cada aeronave notifique sua distância para ou de um mesmo ponto comum na rota;

b) seja verificada separação entre aeronaves no mesmo nível, por meio de leituras simultâneas da distância RNAV das aeronaves, em intervalos frequentes, para assegurar que o mínimo não seja infringido (Figura 39;

c) seja estabelecida separação entre aeronaves subindo ou descendo por meio de leituras simultâneas da distância RNAV das aeronaves (Figuras 40 e 41); e

d) no caso de aeronaves subindo ou descendo, uma aeronave mantenha o nível enquanto não existir separação vertical.

8.3.12.10.8 Quando for aplicada uma separação longitudinal mínima de 80NM (150 km) com a técnica do número Mach, a aeronave precedente deverá manter um número Mach igual ou maior do que aquele mantido pela aeronave seguinte.

NOTA: Para facilitar a aplicação desses procedimentos, quando a mudança de nível for considerável, poder-se-á autorizar uma aeronave a subir ou descer para um nível adjacente ao da outra aeronave, a fim de assegurar a separação mínima no cruzamento do nível.

8.3.12.10.9 As aeronaves que utilizem RNAV podem ser autorizadas a subir ou descer para os níveis ocupados por outras aeronaves que utilizem RNAV, ou ainda cruzar tais níveis, contanto que tenham sido estabelecidos positivamente, por leituras simultâneas de distâncias RNAV, até ou a partir do mesmo ponto comum "em rota" que as aeronaves tenham se cruzado e estejam separadas de, pelo menos, 80NM (150 km) (Figura 42).

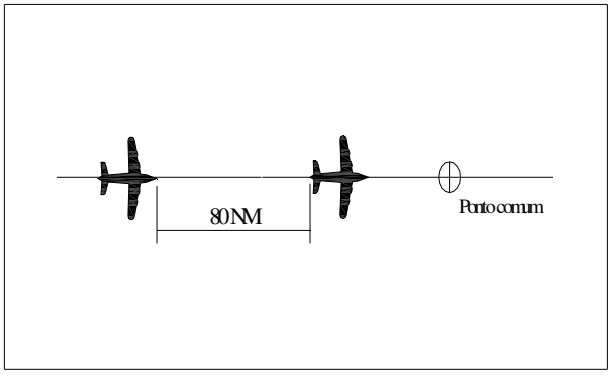


Figura 39

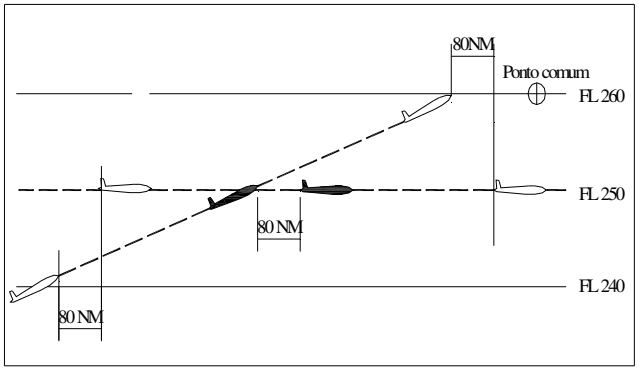


Figura 40

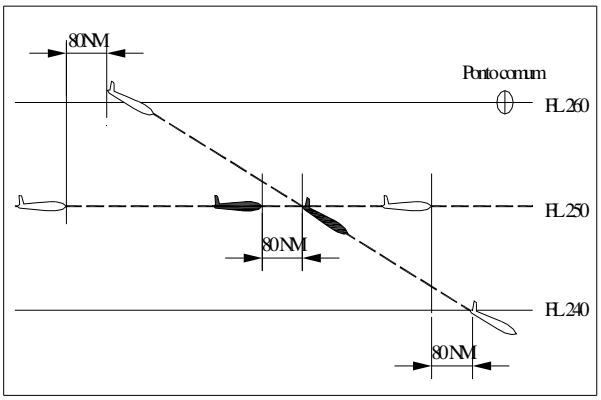


Figura 41

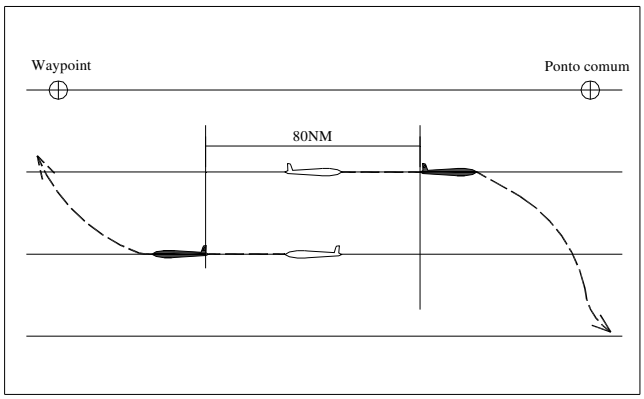


Figura 42

8.3.13 REDUÇÃO DOS MÍNIMOS DE SEPARAÇÃO HORIZONTAL

Os mínimos de separação horizontal indicados em 8.3, só poderão ser modificados quando, além dos meios de comunicação rápidos e seguros, o órgão ATC apropriado dispuser de informações de um sistema de vigilância a respeito das posições das aeronaves.

8.4 AUTORIZAÇÕES

8.4.1 As autorizações têm por finalidade precípua acelerar e separar o tráfego aéreo e não concedem o direito de infringir nenhum dispositivo legal relativo à segurança de voo.

8.4.2 As autorizações emitidas pelo órgão ATC são baseadas nas informações de tráfego conhecidas.

8.4.3 Caso a autorização não seja conveniente para o piloto, este poderá solicitar outra autorização a qual será concedida tão logo seja possível.

8.4.4 As autorizações abrangendo espaço aéreo sob jurisdição estrangeira terão validade até ou a partir dos limites desse, compreendendo somente espaço aéreo controlado sob jurisdição do Brasil.

8.4.5 Os voos IFR somente poderão ser iniciados após a cientificação do respectivo ACC.

8.4.6 As autorizações de Plano de Voo têm por finalidade assegurar as separações adequadas entre as aeronaves voando em áreas de controle e não implicam responsabilidades quanto à verificação das condições operacionais e das condições de funcionamento dos auxílios à navegação e luminosos dos aeródromos envolvidos, tais responsabilidades são atribuições dos pilotos em comando das aeronaves.

8.4.7 Toda aeronave que apresentar um plano IFR em voo, ou necessitar partir antes de recebida a autorização para um plano IFR, deverá manter-se em VMC, até receber a autorização.

8.4.8 EMISSÃO DAS AUTORIZAÇÕES DE CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO

8.4.8.1 Aeronaves partindo

a) os ACC enviarão as autorizações às TWR, aos APP ou às Estações de Telecomunicações Aeronáuticas com, pelo menos, 15 minutos antes da EOBT. Entretanto, em decorrência de eventual situação não previsível que impeça este procedimento, os ACC enviarão as autorizações, tão logo seja possível ou após o recebimento de solicitação feita por aqueles órgãos; e

b) aeronave partindo receberá a autorização através de um dos seguintes órgãos ou posição de controle:

- Autorização de Tráfego;
- Controle de Solo;
- Torre de Controle de Aeródromo;
- Controle de Aproximação; ou
- Estação de Telecomunicações Aeronáuticas.

8.4.8.2 Aeronaves em rota.

a) as autorizações devem ser expedidas com antecedência suficiente para assegurar que sejam transmitidas à aeronave em tempo de serem cumpridas;

b) as aeronaves com Planos de Voo que especificarem que a primeira parte do voo será em espaço aéreo não controlado e a parte seguinte em espaço aéreo controlado serão instruídas para estabelecerem contato com o ACC que tenha jurisdição sobre o espaço aéreo controlado, a fim de obterem a autorização de tráfego, caso ainda não tenham recebido;

c) as aeronaves com Planos de Voo que especificarem que a primeira parte do voo estará sujeita a controle e a parte seguinte não será controlada, obterão autorização até o ponto em que termine o voo controlado; e

d) depois de expedida a autorização inicial à aeronave no ponto de partida, o ACC apropriado será o responsável pela expedição de uma eventual autorização complementar bem como outras informações que se fizerem necessárias.

8.4.9 CONTEÚDO DAS AUTORIZAÇÕES DE CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO

As autorizações conterão, na ordem indicada, o seguinte:

a) identificação da aeronave;

b) limite da autorização;

c) rota de voo;

d) nível ou níveis de voo para toda a rota ou parte da mesma e mudanças de níveis, se necessário; e

NOTA: Se a autorização para os níveis envolver somente parte da rota, é importante que o órgão ATC especifique um ponto até o qual a autorização referente aos níveis se aplica.

e) instruções ou informações necessárias, tais como: operação do transponder, manobras de aproximação ou de saída, comunicações e a hora limite da autorização.

NOTA: A hora limite da autorização indica a hora, após a qual, a autorização será automaticamente cancelada, se o voo não tiver sido iniciado.

8.4.10 DESCRIÇÃO DAS AUTORIZAÇÕES DE CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO.

8.4.10.1 Limite da autorização

8.4.10.1.1 Excetuando-se o disposto em 8.4.10.1.2, o limite da autorização de controle de tráfego aéreo deverá ser o aeródromo de destino do voo se esse aeródromo estiver situado:

a) na FIR de jurisdição do ACC que emitirá a CLR; ou

b) fora da FIR de jurisdição do ACC que emitirá a CLR, quando houver condições de serem realizadas as coordenações prévias necessárias com o órgão subsequente (Ver o disposto em 8.4.10.1.3).

8.4.10.1.2 O limite de autorização de controle de tráfego aéreo deverá ser um ponto no limite da CTA/UTA se o aeródromo de destino estiver situado fora do espaço aéreo controlado.

8.4.10.1.3 O limite da autorização de controle de tráfego aéreo deverá ser um ponto intermediário pertinente se não houver condições de serem realizadas as coordenações prévias necessárias com o órgão subsequente. Nesse caso, deverá ser expedida, em tempo hábil, a instrução complementar, até o aeródromo de destino do voo ou limite da CTA/UTA, antes que a aeronave atinja o ponto limite de autorização.

NOTA: Esses procedimentos visam não haver descontinuidade nas autorizações de tráfego aéreo e que essas contemplem o maior segmento possível do plano de voo apresentado.

8.4.10.2 Rota de Voo

8.4.10.2.1 A rota de voo será detalhada na autorização, incluindo os pontos onde deva ocorrer a mudança da mesma.

8.4.10.2.2 Normalmente o nível de voo constante na autorização será aquele solicitado no Plano de Voo. Todavia, haverá ocasião em que a solicitação não poderá ser atendida. Poderá também haver uma autorização para níveis iniciais diferentes dos níveis de cruzeiro, sendo, posteriormente emitida uma nova autorização.

8.4.10.3 Níveis

As instruções incluídas nas autorizações referentes a níveis constarão de:

a) nível (eis) de cruzeiro ou, para subida em cruzeiro, uma série de níveis e, se necessário, o ponto até o qual a autorização é válida, com relação ao (s) nível (eis);

b) os níveis a atingir em determinados pontos significativos, quando necessário;

c) o lugar ou a hora para iniciar a subida ou a descida, quando necessário;

d) a razão de subida ou descida, quando necessário; e

e) instruções referentes à saída ou aos níveis de aproximação, quando necessário.

8.4.11 SOLICITAÇÃO PARA MUDANÇAS DE PLANO DE VOO

8.4.11.1 Quando uma aeronave solicitar modificações num Plano de Voo em vigor, a nova autorização deverá conter a natureza exata da modificação.

8.4.11.2 Quando a modificação envolver mudança de nível e o Plano autorizado contiver vários níveis, estes serão incluídos na nova autorização.

8.4.11.3 Quando as condições de tráfego não permitirem autorizar a modificação solicitada, dar-se-á conhecimento à aeronave. Se as circunstâncias justificarem poderá ser sugerida uma outra opção, a qual se for aceita, dará origem à emissão de uma autorização completa.

8.5 AUTORIZAÇÕES PARA VOAR MANTENDO A PRÓPRIA SEPARAÇÃO QUANDO EM CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS VISUAIS

NOTA: Os objetivos do serviço de controle de tráfego aéreo não incluem a prevenção de colisão com o solo. Os procedimentos prescritos neste capítulo não eximem os pilotos de suas responsabilidades para assegurar que qualquer autorização emitida pelos órgãos ATC é segura nesse respeito, exceto quando um voo IFR for vetorado.

8.5.1 Quando for solicitado por uma aeronave, contanto que o piloto da outra aeronave concorde, o órgão ATC pode autorizar um voo controlado, inclusive decolagem e pouso, a operar nos espaços aéreos Classes D e E, em condições meteorológicas visuais, durante o dia, para que voe mantendo a sua própria separação com respeito à outra aeronave, permanecendo em condições meteorológicas visuais. Quando um voo controlado for assim autorizado, deverá ser aplicado o seguinte:

a) a autorização deverá ser para uma parte específica do voo a 3 050 m (10 000 pés) ou abaixo, durante a subida ou descida;

b) se houver a possibilidade de que o voo não possa ser realizado em condições meteorológicas visuais, deverá ser proporcionada instrução de alternativa a ser cumprida, caso as VMC não possam ser mantidas durante o prazo de duração dessa autorização;

c) se o piloto observar que as condições estão deteriorando e considerar que a operação em VMC se tornará impossível, deverá informá-lo ao ATC antes de entrar em IMC e deverá proceder conforme as instruções alternativas fornecidas.

NOTA: Conforme previsto em 7.9.2, a separação não será aplicada pelo órgão ATC quando as aeronaves forem autorizadas a voar, permanecendo em VMC e mantendo sua própria separação. Os pilotos nesta situação devem assegurar-se de que não operem próximos de outro tráfego de maneira a causar desconforto ou perigo de colisão.

9 SERVIÇO DE CONTROLE DE APROXIMAÇÃO

NOTA: As disposições seguintes são complementares às constantes no capítulo 8 que se aplicam, também, à prestação do serviço de controle de aproximação.

9.1 ATRIBUIÇÕES

9.1.1 Os APP têm a atribuição de emitir autorizações de tráfego às aeronaves que estiverem voando ou que se propuserem voar dentro de TMA ou CTR, com o objetivo de:

a) manter as separações mínimas estabelecidas entre as aeronaves;

b) disciplinar, acelerar e manter ordenado o fluxo de tráfego aéreo; e

c) orientar e instruir as aeronaves na execução dos procedimentos de espera, chegada e saída, estabelecidos pelo DECEA.

9.1.2 Quando estiverem voando com plano IFR dentro de CTR ou TMA, são obrigações dos pilotos em comando das aeronaves:

a) efetuarem chamada inicial ao APP;

b) mantiverem escuta permanente em uma frequência oficial do APP;

c) cumprirem as autorizações de tráfego aéreo emitidas pelo APP; e

d) informarem ao APP, independente de solicitação, logo que:

- abandonarem um nível de voo;
- atingirem um nível de voo;
- abandonarem um fixo de espera;
- atingirem um fixo de espera;
- iniciarem as fases de um procedimento de aproximação por instrumentos;
- entrarem em nova fase de um procedimento de saída; e
- encontrarem VMC.

9.1.3 Nenhuma aeronave voando com Plano de Voo IFR poderá entrar em uma TMA ou CTR sem autorização do respectivo APP.

9.1.4 As aeronaves com Plano de Voo VFR não poderão entrar, sem autorização do respectivo APP, em TMA ou CTR classes B, C ou D.

NOTA: Em TMA ou CTR classe E, as aeronaves deverão estabelecer comunicação e informar sua posição sempre que dispuserem de equipamento rádio em funcionamento.

9.1.5 Considerando o estabelecido em 9.1.3 e 9.1.4, quando a aeronave não conseguir contato rádio com o APP respectivo, deverá chamar um dos órgãos relacionados, na seguinte ordem:

a) TWR do aeródromo principal;

b) outra TWR dentro da TMA; ou

c) ACC, caso esteja localizado naquela TMA.

9.2 JURISDIÇÃO E SUBORDINAÇÃO

9.2.1 Um APP terá jurisdição dentro de uma TMA e/ou CTR e, quando por delegação, em CTA e/ou UTA.

9.2.2 Os limites laterais e verticais das TMA e das CTR são estabelecidos pelo DECEA e publicados nas cartas e manuais pertinentes.

9.2.3 Os APP são subordinados operacionalmente ao ACC responsável pela FIR na qual estiverem situados.

NOTA: Um APP terá jurisdição dentro de uma CTR e/ou TMA, incluindo as projeções dos limites laterais desta, até o solo ou água, para efeito de prestação dos serviços de Informação de Voo e de Alerta, e, quando por delegação, em CTA.

9.3 PROCEDIMENTOS GERAIS PARA AS AERONAVES QUE SAEM

9.3.1 As autorizações de controle de tráfego aéreo para as aeronaves que saem deverão especificar:

a) a direção que as aeronaves deverão manter após as decolagens, bem como as curvas subsequentes;

b) a trajetória que deverão seguir, antes de tomarem o rumo desejado;

c) o nível de voo ou a altitude que deverão manter antes de continuarem a subir para o nível de cruzeiro autorizado;

d) a hora, ponto ou velocidade, ou ambos, em que se fará a mudança de nível de voo; e

e) qualquer outra manobra necessária compatível com a operação segura das aeronaves.

NOTA: Sempre que não afetar o movimento ordenado do tráfego aéreo, os APP deverão permitir às aeronaves que partem tomarem seus rumos com o menor número possível de curvas ou outras manobras e que subam, sem restrições, ao nível de cruzeiro.

9.3.2 A partida das aeronaves poderá ser facilitada, sugerindo-se que a decolagem se faça numa direção que não seja oposta à do vento. É da responsabilidade do piloto em comando decidir se fará a decolagem a favor do vento ou se esperará para fazê-lo em condições mais favoráveis.

9.3.3 O APP deverá notificar aos exploradores das aeronaves ou a seus representantes credenciados, quando se previr que as demoras devidas às condições de tráfego serão prolongadas e sempre que se esperar que excedam de trinta minutos.

9.4 SEPARAÇÃO DE AERONAVES

9.4.1 Os APP deverão proporcionar separação vertical ou horizontal aos voos nos espaços aéreos de sua jurisdição, de acordo com o prescrito em 7.9.

9.4.2 Nas situações descritas no item anterior, a separação vertical mínima entre aeronaves aplicada por um APP será de 300m (1000 pés).

NOTA: A separação vertical mínima entre as aeronaves voando IFR e os obstáculos no solo está assegurada na execução dos procedimentos de aproximação e de saída publicados pelo DECEA.

9.4.3 Uma aeronave somente poderá ser autorizada para um nível previamente ocupado por outra aeronave, depois que esta tenha informado que o abandonou. Sabendo-se que existe turbulência forte, suspender-se-á tal autorização até que a aeronave que abandonar o nível notifique que já se encontra em outro nível com a separação mínima requerida.

9.5 SEPARAÇÃO MÍNIMA ENTRE AERONAVES QUE SAEM

NOTA: As disposições seguintes são complementares aos mínimos de separação especificados nos capítulos 7 e 8.

9.5.1 É exigida a separação de um minuto se as aeronaves voarem em rotas divergentes em ângulo de, pelo menos, 45 graus, imediatamente depois da decolagem, de tal maneira que se consiga aplicar a separação lateral (ver Figura 43).

9.5.2 É exigida a separação de dois minutos entre decolagens quando a aeronave precedente voar a uma velocidade que exceder em 40 nós, ou mais, a da aeronave que a segue e ambas forem seguir a mesma rota (ver Figura 44).

NOTA: Observado o disposto em 7.26, sobre as instruções de ajuste de velocidade, em algumas situações os cálculos, baseados em TAS, das diferenças de velocidade entre aeronaves, durante a subida, podem não ser suficientemente precisos para aplicar o procedimento indicado em 9.5.2. Nessas situações os cálculos baseados nas IAS podem ser mais satisfatórios.

9.5.3 São exigidos cinco minutos de separação quando não existir separação vertical, se uma aeronave que parte cruzar o nível de outra que tenha saído antes e ambas seguirem a mesma rota (vide Figura 45). Devem ser tomadas medidas para assegurar que a separação de cinco minutos seja mantida ou aumentada quando não existir separação vertical.

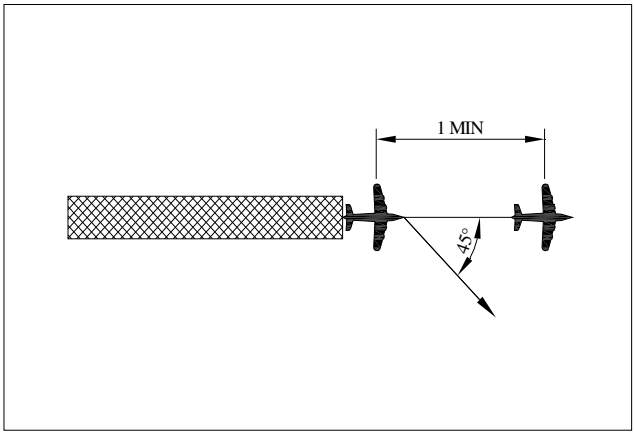


Figura 43

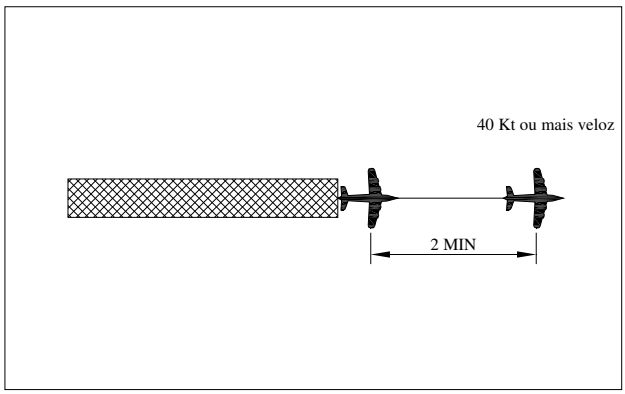


Figura 44

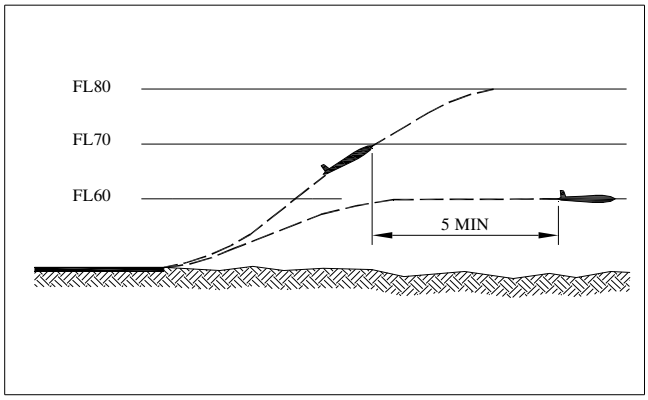


Figura 45

9.6 AUTORIZAÇÕES ÀS AERONAVES QUE SAEM PARA QUE SUBAM, CUIDANDO DA SUA PRÓPRIA SEPARAÇÃO EM VMC

O APP poderá dar autorização à aeronave que parte para que suba, cuidando da sua própria separação em condições meteorológicas de voo visual, até uma hora ou um lugar especificado, se as informações existentes indicarem que é possível.

NOTA: Ver o item 8.5

9.7 INFORMAÇÃO PARA AS AERONAVES QUE SAEM

9.7.1 Após estabelecer comunicação com as aeronaves que partem, o APP deverá informá-las, imediatamente, sobre quaisquer mudanças significativas das condições meteorológicas na área de decolagem ou de subida inicial, exceto quando souber que estas já tenham recebido a informação.

NOTA: Entende-se por mudanças significativas aquelas referentes à velocidade ou direção do vento na superfície, visibilidade, alcance visual na pista, temperatura do ar, existência de tormentas, turbulência moderada ou forte, gradientes de vento ou granizo.

9.7.2 A informação referente às variações do estado operacional dos auxílios, visuais ou não visuais, essenciais para decolagem e subida, deverá ser transmitida, imediatamente, às aeronaves que partem, exceto quando se saiba que estas já tenham recebido a informação.

9.7.3 Ao serem aplicadas as disposições contidas em 9.7.1 e 9.7.2, não será necessário incluir as informações contidas na radiodifusão ATIS cujo conhecimento tenha sido notificado pela aeronave.

9.7.4 A informação referente ao tráfego essencial local do conhecimento do APP, deverá ser transmitida, imediatamente, às aeronaves que partem.

9.8 ACELERAÇÃO TRANSÔNICA

As autorizações para a fase de aceleração transônica para as aeronaves que pretenderem realizar voo supersônico deverão ser transmitidas, sempre que possível, antes da decolagem.

9.9 PROCEDIMENTOS GERAIS PARA AS AERONAVES QUE CHEGAM

NOTA: As disposições seguintes são complementares aos mínimos de separação especificados nos capítulos 7 e 8.

9.9.1 Quando for evidente que as aeronaves que chegam sofrerão uma espera prolongada, o APP deverá notificar ao explorador da aeronave ou ao seu representante credenciado, mantendo-o informado das mudanças nas demoras previstas com a finalidade de que, com a maior rapidez possível, possam planejar a mudança de destino da aeronave.

9.9.2 O APP poderá solicitar às aeronaves que se aproximarem, que informem quando atingirem um ponto de notificação, quando iniciarem uma curva de procedimento, ou que transmitam outra informação, que necessite, para facilitar a saída de outras aeronaves.

9.10 AUTORIZAÇÕES ÀS AERONAVES QUE CHEGAM PARA QUE DESÇAM CUIDANDO DA SUA PRÓPRIA SEPARAÇÃO EM VMC

O APP poderá dar autorização à aeronave que chega para que faça descida, cuidando da sua própria separação em condições meteorológicas de voo visual, se as informações existentes indicarem que é possível e não haja nenhum risco ou prejuízo para o tráfego aéreo evoluindo na TMA ou CTR.

NOTA: Ver o item 8.5.

9.11 INFORMAÇÃO PARA AS AERONAVES QUE CHEGAM

9.11.1 Tão logo sejam estabelecidas as comunicações com as aeronaves que chegam, o APP deverá transmitir a elas as informações que seguem, na ordem que figuram, exceto aquelas que se saiba que as aeronaves já tenham recebido:

a) nível ou altitude autorizada, de acordo com a altitude mínima de setor;

b) proa ou auxílio para o qual a aeronave deverá se dirigir;

c) ajuste de altímetro e nível de transição;

d) pista em uso;

e) procedimento de aproximação por instrumentos a ser executado;

f) informações meteorológicas essenciais atualizadas;

g) estado da pista, quando existirem resíduos de precipitação ou outros perigos temporários; e

h) variações do estado operacional dos auxílios visuais e não visuais essenciais para a aproximação e pouso.

9.11.2 Ao iniciar a aproximação final, o APP deverá transmitir às aeronaves qualquer das seguintes informações:

a) mudanças significativas na direção e velocidade do vento médio na superfície;

b) a informação mais recente sobre o gradiente de vento e/ou a turbulência na área de aproximação final; e

c) a visibilidade existente, representativa da direção e sentido da aproximação e pouso, ou o valor ou valores atuais do alcance visual na pista.

9.11.3 Durante a aproximação final, o APP deverá transmitir, sem demora, qualquer das informações:

a) ocorrência súbita de perigo (por exemplo: tráfego não autorizado na pista);

b) variações significativas do vento na superfície expressas em valores máximo e mínimo;

c) mudanças significativas no estado da superfície da pista;

d) mudanças do estado operacional dos auxílios visuais e não visuais indispensáveis; e

e) mudanças no valor, ou valores, do RVR, observado de conformidade com a escala em vigor, ou mudanças na visibilidade representativa da direção e sentido da aproximação e pouso.

9.12 APROXIMAÇÃO VISUAL

9.12.1 O APP poderá autorizar as aeronaves em voo IFR a fazerem aproximações visuais, sempre que o piloto informar que poderá manter referência visual com o solo e:

a) se o teto notificado não for inferior à altitude de início do procedimento de aproximação por instrumentos; ou

b) o piloto notificar, quando descendo para altitude de início do procedimento ou em qualquer momento durante o procedimento de aproximação por

instrumentos, que as condições meteorológicas sejam tais que permitam completar a aproximação visual e pousar.

9.12.2 Deverá ser proporcionada separação entre uma aeronave autorizada a efetuar uma aproximação visual e as demais que chegam e partem.

9.12.3 A autorização prescrita em 9.12.1 anterior não implica o cancelamento de um voo IFR.

9.13 APROXIMAÇÃO POR INSTRUMENTOS

9.13.1 Quando o piloto em comando notificar, ou se for totalmente evidente para o órgão ATC, que não está familiarizado com o procedimento de aproximação por instrumentos, o APP deverá descrever todas as fases do procedimento a ser executado. O procedimento de aproximação perdida será especificado, quando se estimar necessário.

9.13.2 Quando for estabelecida referência visual com o solo, antes de completar o procedimento de aproximação, a aeronave deverá cumprir todo o procedimento, a menos que solicite e obtenha autorização para aproximação visual.

9.14 ORDEM DE APROXIMAÇÃO

9.14.1 A sequência de aproximação será determinada de tal maneira que se facilite a chegada do maior número de aeronaves com um mínimo de demora média.

9.14.2 Uma prioridade especial deverá ser dada:

a) uma aeronave que se veja obrigada a pousar devido a causas que afetem a sua segurança (falha de motor, escassez de combustível etc.); ou

b) a uma aeronave transportando ou destinada a transportar enfermo ou lesionado em estado grave, que necessite de assistência médica urgente, ou órgão vital destinado a transplante em corpo humano.

9.14.3 As aeronaves sucessivas serão autorizadas para a aproximação, quando a aeronave precedente:

a) informar que pode completar sua aproximação em condições meteorológicas de voo visual; ou

b) estiver em comunicação com a TWR e à vista desta.

9.14.4 Quando o piloto de uma aeronave, que está seguindo a sequência de aproximação, notificar sua intenção de esperar devido às condições meteorológicas ou por outras razões, tal medida deverá ser autorizada. Entretanto, quando outras aeronaves, que se encontrem também em espera, notificarem a intenção de continuar sua aproximação para pousar e, se não existirem outros procedimentos de alternativa que, por exemplo, impliquem o emprego do radar, autorizar-se-á a aeronave que deseja esperar para que se dirija a um ponto de espera adjacente. Alternativamente deverá ser dada autorização à aeronave para que se coloque no lugar mais alto na sequência de aproximação, de modo que outras aeronaves que estejam em espera possam pousar. Far-se-á a coordenação necessária com o ACC para evitar conflitos com o tráfego sob sua jurisdição.

9.14.5 Ao se estabelecer a sequência para a aproximação, deverá ser considerado o tempo gasto em rota pelas aeronaves que tenham recebido autorização para atrasar suas chegadas, voando em regime de velocidade reduzida.

9.15 HORA ESTIMADA DE APROXIMAÇÃO

9.15.1 O APP determinará a hora estimada de aproximação de uma aeronave chegando e sujeita a uma espera. A hora estimada será transmitida à aeronave tão logo seja possível e, de preferência, antes que tenha iniciado a descida do nível de cruzeiro. No caso das aeronaves que tenham alto consumo de combustível em níveis baixos, o APP deverá, quando possível, transmitir uma hora estimada de aproximação à aeronave, com antecipação suficiente da hora estimada de descida para que o piloto possa escolher o método que empregará com o fim de absorver o atraso e solicitar uma modificação em seu Plano de Voo, se o método escolhido for o de reduzir a velocidade em rota. Deverá ser transmitida à aeronave, com a maior brevidade, a hora corrigida em que se estimar a aproximação, sempre que diferir da hora previamente transmitida em 5 minutos ou mais.

9.15.2 Sempre que o APP previr que a aeronave terá uma espera de trinta minutos, ou mais, transmitirá, pelo meio mais rápido, a hora estimada de aproximação.

9.15.3 O ponto de espera com o qual se relaciona uma hora estimada de aproximação deverá ser transmitido, junto com a hora estimada de aproximação, sempre que se julgar que não é evidente para o piloto.

9.16 SEPARAÇÃO ENTRE AS AERONAVES QUE SAEM E AS QUE CHEGAM

9.16.1 Os procedimentos seguintes serão aplicados, quando a autorização de decolagem for baseada na posição de alguma aeronave que está chegando.

9.16.2 Quando a aeronave que chega estiver executando uma aproximação por instrumentos completa, a aeronave que parte poderá decolar:

a) em qualquer direção até que a aeronave que está chegando tenha iniciado uma curva de procedimento ou curva base que a conduza à aproximação final (ver Figura 46); ou

b) em uma direção que difira, pelo menos, de 45 (quarenta e cinco) graus da direção oposta à de aproximação, depois que a aeronave que chega tenha iniciado a curva de procedimento ou curva base que a conduza à aproximação final, sempre que a decolagem se faça, pelo menos, 3 (três) minutos antes da hora prevista para a aeronave que chega se encontrar sobre a cabeceira da pista. (ver Figura 46)

9.16.3 Quando a aeronave que chega está executando uma aproximação direta, a aeronave que parte poderá decolar:

a) em qualquer direção, até 5 (cinco) minutos antes da hora prevista para a aeronave que chega se encontrar sobre a cabeceira da pista (ver Figura 47) ou

b) em uma direção que difira, pelo menos, de 45 (quarenta e cinco) graus da direção oposta à de aproximação da aeronave que chega:

- até 3 (três) minutos antes da hora prevista de chegada da aeronave sobre a cabeceira da pista (ver Figura 47); ou
- antes que a aeronave que chega cruze um ponto de posição designado da trajetória de aproximação.

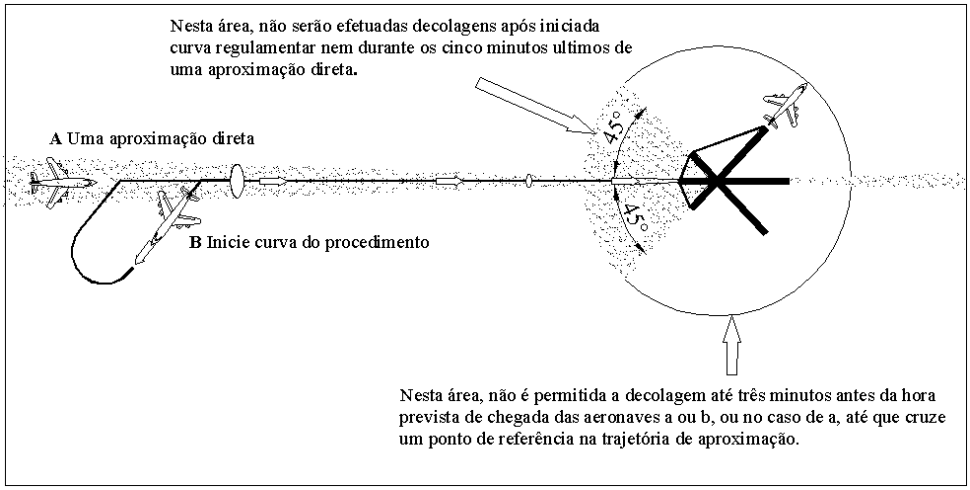


Figura 46

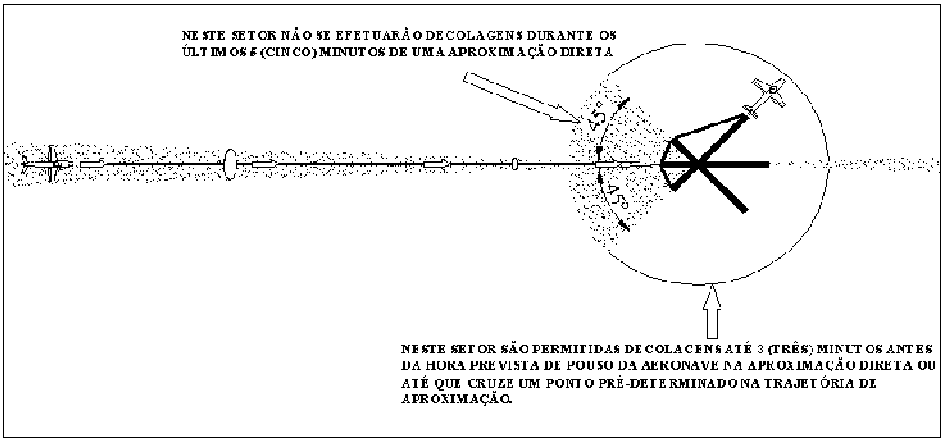


Figura 47

9.17 MENSAGENS QUE CONTÊM INFORMAÇÃO METEOROLÓGICA

9.17.1 As mensagens transmitidas para as aeronaves que chegam ou saem conterão, salvo o prescrito em 9.17.2, as seguintes informações meteorológicas:

a) direção e velocidade do vento médio na superfície e suas variações significativas;

b) visibilidade, incluindo variações significativas ou, caso disponível, o alcance visual na pista;

c) condições meteorológicas presentes;

d) quantidade e altura da base das nuvens mais baixas;

e) temperatura do ar;

f) ponto de orvalho, quando solicitado pela aeronave;

g) outras informações significativas, se houver; e

h) quando proceder, informações referentes a mudanças significativas previstas.

9.17.2 Quando a visibilidade for de 10km ou mais, a base das nuvens mais baixas se encontrar a 5000 pés ou mais e não existir precipitação, os dados indicados em b), c) e d) de 9.17.1 serão substituídos pela expressão "CAVOK".

9.17.3 Características das informações, contidas em 9.17.1, transmitidas para aeronaves chegando e saindo:

a) direção e velocidade do vento médio na superfície e suas variações significativas:

- a direção será proporcionada em graus magnéticos e a velocidade em nós. Dar-se-á a variação direcional, quando a variação total for de 60 graus ou mais, com velocidade média superior a 5 nós e indicar-se-ão as direções extremas entre as quais o vento varia. As variações de velocidade só serão proporcionadas, quando ultrapassarem 10 nós e serão expressas pelos valores máximos e mínimos;

b) visibilidade, incluindo variações significativas:

- quando a visibilidade for de 5000 metros ou menos, será dada em metros, com intervalos de 100 metros. Quando for superior a 5000 metros, mas inferior a 10km, dar-se-á em quilômetros. Quando for 10 km ou mais, somente, dar-se-á visibilidade maior que 10km.
- Quando existirem variações significativas de visibilidade, serão dados valores adicionais com indicações da direção observada; e
- os valores do alcance visual na pista até 800 metros serão dados em intervalos de 30 a 60 metros, de conformidade com as observações disponíveis; valores superiores a 800 metros serão dados em intervalos de 100 metros. Os valores de alcance visual na pista que não se ajustarem à escala da notificação utilizada serão arredondados para o valor imediatamente inferior da escala. Quando o alcance visual na pista for inferior ao valor mínimo que se possa medir com o sistema utilizado, será notificado: "RVR INFERIOR A UNO CINCO ZERO METROS". O uso dessa forma de notificação deverá limitar-se aos casos em que o alcance visual na pista seja inferior a 100 metros. Caso o alcance visual na pista seja obtido em mais de um local ao longo da pista, dar-se-á primeiro o valor correspondente à zona de ponto de toque, devendo ser seguido dos demais valores de locais sucessivos. Sempre que um desses valores for menor que o valor da zona de ponto de toque e inferior a 100 metros, os respectivos locais deverão ser identificados de maneira concisa e inequívoca;

c) condições meteorológicas presentes:

- as condições meteorológicas presentes serão dadas em termos de chuvisco, nevoeiro, granizo, neve ou chuva;

d) quantidade e altura das nuvens mais baixas:

- os valores da quantidade de nuvens serão proporcionados em oitavos, o tipo (somente se forem cúmulos-nimbos) e a altura da base em pés. Caso a base da nuvem mais baixa seja difusa, fragmentada ou flutue rapidamente, a altura mínima da nuvem ou dos fragmentos das nuvens será dada juntamente com uma descrição apropriada de suas características;

e) temperatura do ar e ponto de orvalho:

- a temperatura do ar e a temperatura do ponto de orvalho serão dadas em graus Celsius e inteiros; e

f) outras informações significativas:

- estas devem incluir toda a informação disponível sobre as condições meteorológicas nas áreas de aproximação, de aproximação perdida ou de

subida inicial, com referência à localização dos cúmulos-nimbos, turbulência moderada ou forte, corte vertical de vento, granizo, chuva ou pancada.

9.18 PROCEDIMENTOS PARA AJUSTE DE ALTÍMETRO

9.18.1 A pressão para o ajuste do altímetro QNH comunicado às aeronaves será arredondada para o hectopascal inteiro inferior mais próximo.

9.18.2 ALTITUDE DE TRANSIÇÃO

A altitude de transição de cada aeródromo é a constante nas cartas de aproximação por instrumentos (IAC) e/ou das cartas de saída por instrumentos (SID).

9.18.3 NÍVEL MÍNIMO DE ESPERA

Nível mínimo de espera será sempre o nível constante na tabela de níveis para voo IFR, imediatamente superior ao nível de transição.

9.18.4 NÍVEL DE TRANSIÇÃO

Nível de transição será definido pelo órgão de controle de tráfego, ou pelo piloto, quando o órgão apenas prestar o serviço de informação de voo, sempre de conformidade com a Tabela 7 a seguir, e de acordo com o QNH do momento.

TABELA PARA DETERMINAÇÃO DO NÍVEL DE TRANSIÇÃO						
ALTITUDE DE TRANSIÇÃO	NÍVEL DE TRANSIÇÃO					
PÉS FT	DE 942.2 A 959.4	DE 959.5 A 977.1	DE 977.2 A 995.0	DE 995.1 A 1013.2	DE 1013.3 A 1031.6	DE 1031.7 A 1050.3
2000	FL45	FL40	FL35	FL30	FL25	FL20
3000	FL55	FL50	FL45	FL40	FL35	FL30
4000	FL65	FL60	FL55	FL50	FL45	FL40
5000	FL75	FL70	FL65	FL60	FL55	FL50
6000	FL85	FL80	FL75	FL70	FL65	FL60
7000	FL95	FL90	FL85	FL80	FL75	FL70

Tabela 7

NOTA: Para se determinar o nível de transição, deve-se observar, na coluna da esquerda, qual a altitude de transição do aeródromo e ler o nível de interseção da mesma linha com a coluna correspondente ao valor do QNH do momento.

EXEMPLO: A altitude de transição do aeródromo "X" é de 4000 pés, seu nível de transição será o FL65, quando o QNH for de 942.2 a 959.4 hPa; será o FL60, quando for de 959.5 a 977.1 hPa; e assim sucessivamente. Quanto menor o QNH, maior o nível de transição.

9.18.5 DECOLAGEM E SUBIDA

9.18.5.1 A pressão para o ajuste de altímetro QNH será informada às aeronaves na autorização para táxi antes da decolagem.

9.18.5.2 O altímetro será ajustado em 1013.2 (QNE), durante a subida, ao passar pela altitude de transição do local de partida.

9.18.5.3 A posição vertical de uma aeronave durante a subida será expressa em termos de altitude até atingir a altitude de transição, acima da qual a posição vertical será expressa em termos de nível de voo.

9.18.6 APROXIMAÇÃO E POUSO

9.18.6.1 A pressão para o ajuste QNH de altímetro será informada às aeronaves que chegam, tão logo sejam estabelecidas as comunicações.

9.18.6.2 As aeronaves executando procedimento de descida, que contenha em sua representação gráfica uma trajetória de penetração, terão seus altímetros ajustados para o ajuste QNH ao iniciarem a descida na trajetória de penetração.

9.18.6.3 As aeronaves em descida sob controle radar, que estejam sendo vetoradas para interceptação do segmento final do procedimento de descida ou para aproximação visual, terão seus altímetros ajustados para o ajuste QNH, quando o órgão de controle de tráfego assim o determinar ou autorizar.

9.18.6.4 As aeronaves descendo para a altitude de início de procedimento, em local não servido por órgão de controle de tráfego, terão seus altímetros ajustados para o ajuste QNH, ao passarem pelo nível de transição.

9.18.6.5 As aeronaves sob controle convencional, descendo para a altitude de início de procedimento, terão seus altímetros ajustados para o ajuste QNH, ao passarem pelo nível de transição ou quando assim determinado ou autorizado pelo órgão de controle de tráfego.

NOTA: O órgão de controle de tráfego determinará ou autorizará a introdução do ajuste QNH acima do nível de transição, sempre que houver previsão de que a descida desenvolver-se-á de forma continua, sem longos trechos de voo nivelado.

9.18.7 APROXIMAÇÃO PERDIDA

Uma aeronave impossibilitada de completar uma aproximação e pouso deverá seguir as trajetórias e altitudes estabelecidas nas IAC, ou cumprir as determinações do órgão apropriado.

9.19 AUTORIZAÇÃO PARA VOOS VFR ESPECIAIS

Quando as condições de tráfego o permitirem, voos VFR especiais poderão ser autorizados pelo APP, sujeitos às seguintes disposições:

a) serão mantidas separações entre os voos IFR e VFR especiais e entre estes de acordo com os mínimos de separação estabelecidos nesta Instrução;

b) poderão ser autorizados voos VFR especiais para que aeronaves entrem ou saiam de uma CTR ou TMA, com pouso ou decolagem em aeródromos localizados dentro dos limites laterais desses espaços aéreos. Nestes casos, os voos serão conduzidos como VFR especiais somente nos trechos compreendidos dentro desses espaços aéreos;

c) adicionalmente, o APP poderá autorizar voos VFR especiais para operação dentro de uma CTR, com decolagem e pouso no mesmo aeródromo;

d) somente poderão ser realizados voos VFR especiais no período diurno;

e) as aeronaves deverão estar equipadas com transceptor VHF em funcionamento para estabelecer comunicações bilaterais com os órgãos ATC apropriados; e

f) as condições meteorológicas predominantes nos aeródromos envolvidos deverão ser iguais ou superiores aos seguintes valores:

TETO — 300m (1000 pés)

VISIBILIDADE — 3000m ou valor constante na SID, o que for maior.

10 SERVIÇO DE CONTROLE DE AERÓDROMO

10.1 FUNÇÕES DAS TORRES DE CONTROLE DE AERÓDROMO

10.1.1 As TWR transmitirão informações e autorizações às aeronaves sob seu controle para conseguirem um movimento de tráfego aéreo seguro, ordenado e rápido no aeródromo e em suas proximidades com o objetivo de evitar abalroamento entre as aeronaves:

a) voando nos circuitos de tráfego do aeródromo;

b) operando na área de manobras;

c) pousando e decolando;

d) e os veículos operando na área de manobras; e

e) operando na área de manobras e os obstáculos existentes nessa área.

10.1.2 As TWR são, também, responsáveis em alertar os serviços de segurança e de notificar imediatamente o APP, o ACC e os pilotos em comando das aeronaves de toda falha ou irregularidade no funcionamento de qualquer equipamento, luzes ou outros dispositivos instalados no aeródromo para orientar o tráfego do mesmo, bem como tomar as providências para que tal falha ou irregularidade seja sanada.

10.1.3 As TWR deverão informar o APP e o ACC a respeito das aeronaves que deixarem de estabelecer o contato rádio inicial, após lhes terem sido transferidas, ou que, tendo feito o contato inicial, nenhum outro tenha se efetivado e que , em ambos os casos, deixarem de pousar dentro de cinco minutos após a hora prevista.

10.1.4 A TWR é o órgão oficial de informação a respeito das horas de saída e de chegada das aeronaves e de encaminhar essas e outras informações necessárias ao ACC a que estiver subordinado.

10.2 SUSPENSÃO DAS OPERAÇÕES VFR

10.2.1 Quando as condições meteorológicas estiverem abaixo dos mínimos prescritos para a operação VFR, todas as operações VFR em um aeródromo serão suspensas por iniciativa da TWR .

10.2.2 Sempre que as operações VFR em um aeródromo forem suspensas, a TWR deverá tomar as seguintes providências:

a) suspender todas as partidas VFR;

b) suspender todos os voos VFR ou obter autorização para operação VFR especial;

c) notificar o ACC e o APP das medidas tomadas; e

d) notificar à sala AIS, à administração do aeroporto e, através desta, aos exploradores das aeronaves as razões que motivaram a suspensão, sempre que for necessário.

10.3 MÍNIMOS METEOROLÓGICOS DE AERÓDROMO

10.3.1 Os mínimos meteorológicos de aeródromo para operações VFR são os seguintes:

a) TETO — 450m (1500 pés); e

b) VISIBILIDADE — 5000 metros

10.3.2 Os mínimos meteorológicos de aeródromo para operações de decolagem IFR são os constantes na AIP MAP.

10.3.3 Os mínimos meteorológicos de aeródromo para operações de aproximação IFR são os constantes nos respectivos procedimentos de aproximação por instrumentos, de acordo com a categoria da aeronave, na AIP MAP.

10.3.4 Na aplicação dos mínimos meteorológicos de aeródromo, a TWR deverá considerar as condições meteorológicas predominantes nos setores de aproximação e de decolagem e informar ao APP para melhor coordenação de tráfego.

10.3.5 A TWR é órgão credenciado para avaliar as condições meteorológicas nos setores de aproximação e de decolagem.

10.4 APROXIMAÇÃO IFR EM CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS ADVERSAS

10.4.1 Quando um órgão ATS informar mínimos meteorológicos inferiores aos estabelecidos na Carta de Aproximação por Instrumentos (IAC), o piloto em comando poderá, a seu critério e após cientificar o órgão de sua decisão, executar somente o procedimento de aproximação por instrumentos para pouso direto previsto nessa carta, ficando vedada a execução de procedimentos de aproximação por instrumentos para circular. Entretanto, a descida no procedimento para pouso direto estará limitada à altitude da MDA ou DA, somente podendo o piloto prosseguir para o pouso, caso estabeleça contato visual com a pista ou com as luzes de aproximação (ALS). Se isso não ocorrer, deverá, obrigatoriamente, iniciar o procedimento de aproximação perdida antes ou no ponto de início desse procedimento.

NOTA: Os valores de MDA ou DA são determinados em função de margens verticais e laterais de segurança, com relação a obstáculos existentes que interfiram no segmento de aproximação final do procedimento considerado.

10.4.2 O disposto em 10.4.1 não exime o piloto em comando de aeronave do cumprimento das restrições estabelecidas nas regulamentações da ANAC.

10.5 SUSPENSÃO DAS OPERAÇÕES DE DECOLAGEM IFR

10.5.1 Quando as condições meteorológicas estiverem abaixo dos mínimos prescritos para operação de decolagem IFR, conforme 10.3.2, essas operações serão suspensas por iniciativa do APP ou da TWR.

10.5.2 Sempre que as operações de decolagem IFR em um aeródromo forem suspensas, a TWR deverá tomar as seguintes providências:

a) sustar as decolagens, exceto das aeronaves em OPERAÇÃO MILITAR;

b) notificar o ACC e o APP das medidas tomadas; e

c) notificar a Sala AIS, a Administração do aeroporto e, através desta, os exploradores das aeronaves.

10.6 RESPONSABILIDADE DOS PILOTOS

10.6.1 Quando em voo VFR, nas proximidades de um aeródromo ou durante o táxi, será responsabilidade do piloto em comando da aeronave:

a) manter escuta na frequência apropriada de transmissão da TWR a partir do momento em que acionar os motores, nas partidas, e até a parada total dos motores, nas chegadas;

b) manter-se em condições de transmitir, a qualquer momento, na frequência de escuta da TWR;

c) cumprir as autorizações de tráfego aéreo emitidas pela TWR;

d) fazer chamada inicial à TWR e informar ao atingir as posições críticas; e

e) prestar quaisquer informações úteis ao controle e à segurança do tráfego aéreo.

10.6.2 Todas as aeronaves deverão obter autorização da TWR, antes de iniciar o táxi, a decolagem e o pouso, seja por comunicação rádio ou por sinais luminosos.

10.6.3 As aeronaves que chegarem, durante o táxi, deverão observar a orientação emitida pelo sinalizador de pátio, a partir da entrada no pátio de estacionamento ou a partir de um ponto definido pelo controle de solo.

10.6.4 É vedada a operação de aeronaves sem equipamento rádio ou com este inoperante em aeródromos providos de TWR, exceto nos casos seguintes, mediante prévia coordenação com a TWR em horário que não causem prejuízo ao tráfego do aeródromo:

a) voo de translado de aeronaves sem rádio; e

b) voo de planadores e de aeronaves sem rádio pertencentes a aeroclubes sediados nesses aeródromos.

10.7 AUTORIZAÇÕES E INFORMAÇÕES

10.7.1 As autorizações e informações emitidas pela TWR se baseiam nas condições conhecidas de tráfego e do aeródromo e se aplicam ao tráfego de aeródromo, bem como a veículos e pessoas na área de manobras.

10.7.2 Caso a autorização não seja conveniente ao piloto em comando da aeronave, este poderá solicitar outra autorização, a qual será atendida sempre que não houver prejuízo ou conflito para o tráfego.

10.7.3 As autorizações emitidas pela TWR não abrangem as condições legais ou técnicas relativas à aeronave e tripulantes e não isentam o piloto em comando de qualquer responsabilidade por violação aos regulamentos e normas de tráfego aéreo.

10.8 POSIÇÕES CRÍTICAS DAS AERONAVES NO TÁXI E NO CIRCUITO DE TRÁFEGO DO AERÓDROMO

10.8.1 Os controladores de tráfego aéreo da TWR deverão manter vigilância constante sobre todas as operações de voo à sua vista que se efetuem no aeródromo ou em suas proximidades, inclusive das aeronaves, veículos e pessoas que se encontrem na área de manobras. O controle sobre esse tráfego será efetuado de acordo com os procedimentos aqui formulados e com todas as disposições de tráfego aplicáveis. Se existirem outros aeródromos na zona de controle, o tráfego de todos os aeródromos dentro de tal zona deverá ser coordenado de modo que se evite interferência entre os circuitos de tráfego.

10.8.2 As posições das aeronaves citadas de 10.8.2.1 até 10.8.2.6 são aquelas em que as aeronaves recebem normalmente autorizações da TWR, quer seja por rádio, quer seja por sinais luminosos. Deve-se observar cuidadosamente as aeronaves à medida que se aproximam dessas posições para poder dar-lhes as autorizações correspondentes sem demora. Sempre que for possível, todas as autorizações deverão ser dadas sem aguardar que a aeronave as peça.

NOTA: A numeração das "posições críticas", a seguir, não deve ser utilizada nas comunicações "terra- avião" durante uma autorização de controle de tráfego aéreo.

10.8.2.1 Posição 1: a aeronave partindo ou para dirigir-se a outro local do aeródromo, chama para o táxi. Serão dadas as informações da pista em uso e a autorização de táxi, quando for o caso

10.8.2.2 Posição 2: (PONTO DE ESPERA) - se houver tráfego que possa interferir, a aeronave que vai partir será mantida nesse ponto a 90.º com a direção de pouso. Normalmente, nessa posição,

serão testados os motores. Quando duas ou mais aeronaves atingirem essa posição, deverão manter-se a 45º com a direção de pouso.

10.8.2.3 Posição 3: a autorização para decolagem será dada nesse ponto, se não foi possível fazê-lo na POSIÇÃO 2.

10.8.2.4 Posição 4: nessa posição, será dada a autorização para o pouso ou número da sequência do pouso.

10.8.2.5 Posição 5: nessa posição, será dada a hora de pouso e a autorização para o táxi até o pátio de estacionamento ou hangares. E o transponder será desligado.

10.8.2.6 Posição 6: quando for necessário, será dada, nessa posição, a informação para o estacionamento.

NOTA : Ver a Figura 48

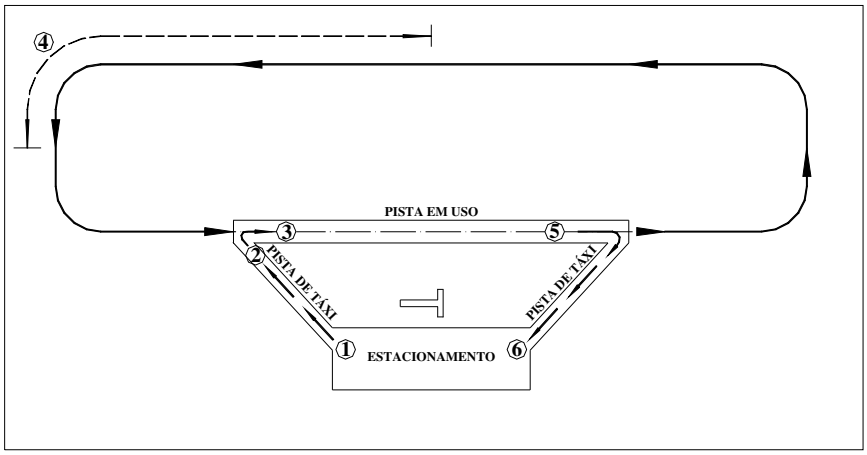


Figura 48

10.9 CIRCUITO DE TRÁFEGO PADRÃO

10.9.1 Os elementos básicos do circuito de tráfego são:

a) perna contra o vento – trajetória de voo paralela à pista em uso, no sentido do pouso;

b) perna de través - trajetória de voo perpendicular à pista em uso, compreendida entre a perna contra o vento e perna do vento;

c) perna do vento – trajetória de voo paralela à pista em uso, no sentido contrário ao do pouso;

d) perna base - trajetória de voo perpendicular à pista em uso, compreendida entre a perna do vento e a reta final; e

e) reta final – trajetória de voo no sentido do pouso e no prolongamento do eixo da pista compreendida entre a perna base e a cabeceira da pista em uso. (ver Figura 49)

10.9.2 A posição do circuito de tráfego em que, normalmente, a aeronave recebe da TWR o número de sequência de pouso é o ponto médio da perna do vento.

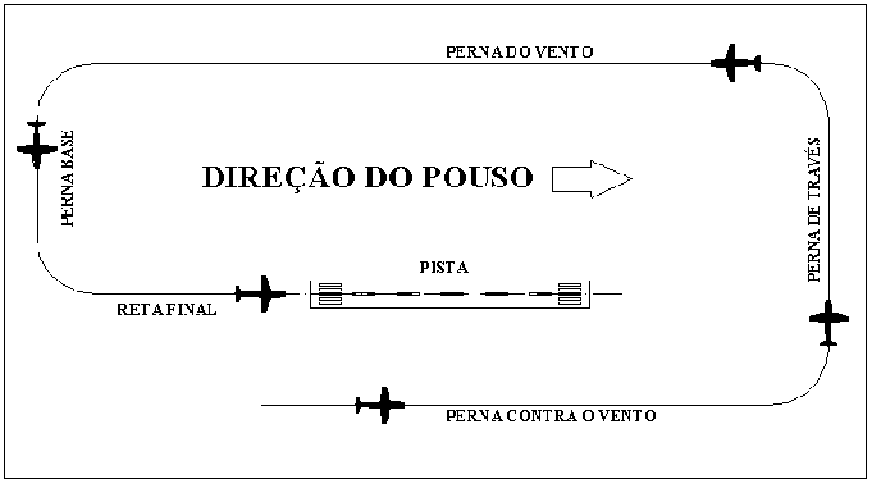


Figura 49

10.9.3 O circuito de tráfego padrão será efetuado a uma altura de 1000 pés (para aeronaves a hélice) e de 1500 pés (para aeronaves a jato) sobre a elevação do aeródromo e todas as curvas realizadas pela esquerda.

10.9.4 Durante a execução do circuito de tráfego padrão, compete ao piloto em comando ajustar a velocidade para cada elemento do circuito, segundo a "performance" da aeronave.

10.9.5 Quando a proximidade entre aeródromos e/ou a existência de obstáculos o exigirem, o DECEA fará constar nas cartas de aproximação visual as restrições específicas.

10.10 SELEÇÃO DA PISTA EM USO

10.10.1 A expressão "pista em uso" é empregada para indicar a pista que a TWR considera mais adequada, em um dado momento, para os tipos de aeronaves que se espera pousar ou decolar do aeródromo.

10.10.2 Normalmente, a aeronave pousará ou decolará contra o vento, a menos que as condições de segurança de tráfego aéreo ou a configuração da pista determinarem que é preferível uma direção diferente.

10.10.3 Na seleção da pista em uso, a TWR deverá considerar outros fatores pertinentes além da direção e da velocidade do vento na superfície, tais como:

a) os circuitos de tráfego do aeródromo;

b) o comprimento das pistas; e

c) os auxílios para a aproximação e pouso disponíveis.

10.10.4 Se o piloto em comando da aeronave considerar que a pista em uso não é apropriada para a operação que tenha que realizar, poderá solicitar autorização para usar outra pista.

10.10.5 Quando o vento na superfície for de velocidade inferior a 10km (6 nós), as aeronaves serão normalmente instruídas a usar a pista que oferecer maiores vantagens, tais como: maior dimensão, menor distância de táxi etc. Entretanto, independente dos valores, a direção e a velocidade do vento na superfície serão sempre informados às aeronaves.

10.10.6 Considerando a "performance" das aeronaves e o comprimento da pista em uso, caberá ao piloto em comando da aeronave a decisão quanto às operações de pouso ou de decolagem, a partir de outro ponto da pista que não seja a cabeceira ou quando as condições do vento forem desfavoráveis.

10.10.7 A TWR manterá o APP permanentemente informado quanto à seleção da pista em uso. Sempre que estiverem se realizando operações de aproximação por instrumentos, mesmo em treinamento, a TWR não deverá mudar a pista em uso sem a devida coordenação com o APP.

10.11 INFORMAÇÕES RELATIVAS À OPERAÇÃO DAS AERONAVES

10.11.1 Antes de iniciar o táxi para a decolagem, as TWR deverão transmitir às aeronaves as seguintes informações, exceto aquelas que se saiba que a aeronave já tenha recebido:

a) a pista em uso;

b) a direção e a velocidade do vento na superfície, incluindo suas variações significativas;

c) o ajuste de altímetro (QNH), arredondado para o hectopascal inteiro inferior mais próximo;

d) a temperatura do ar na pista;

e) a visibilidade existente no setor de decolagem ou o valor, ou valores atuais, do RVR correspondente à pista em uso;

f) a hora certa; e

g) a autorização ATC, conforme 15.23.1.2.2.

10.11.2 Antes da decolagem, as aeronaves deverão ser informadas sobre:

a) toda mudança significativa na direção e velocidade do vento na superfície, a temperatura e o valor, ou valores, da visibilidade ou do RVR; e

b) as condições meteorológicas significativas no setor de decolagem, a menos que se saiba que a informação já tenha sido recebida pela aeronave.

10.11.3 Antes que a aeronave entre no circuito de tráfego, deverá receber as seguintes informações, exceto aquelas que se saiba que a aeronave já tenha recebido:

a) a pista em uso;

b) a direção e a velocidade do vento na superfície, incluindo suas variações significativas; e

c) o ajuste do altímetro (QNH), arredondado para o hectopascal inteiro inferior mais próximo.

10.11.4 Quando operando em condições meteorológicas de voo visual, o piloto em comando é responsável em evitar abalroamento com outras aeronaves. No entanto, devido ao espaço restrito nas áreas de manobras e ao seu redor é indispensável expedir informações sobre o tráfego essencial para ajudar o piloto em comando a fim de evitar colisões.

10.11.5 Será considerado tráfego essencial local:

a) toda aeronave, veículo ou pessoas que se encontrem na área de manobras ou perto dela; e

b) todo tráfego em voo nas proximidades do aeródromo que possa constituir perigo para as aeronaves consideradas

10.11.6 TWR deverá informar sobre o tráfego essencial local, quando, a seu critério, tal informação for necessária no interesse da segurança ou quando a aeronave o solicitar.

10.11.7 O tráfego essencial local será descrito de maneira que facilite o seu reconhecimento.

10.11.8 A TWR deverá, sempre que for possível, advertir as aeronaves, quando se presumir que haverá riscos inerentes à esteira de turbulência.

10.12 INFORMAÇÃO SOBRE AS CONDIÇÕES DO AERÓDROMO

10.12.1 A informação essencial sobre as condições do aeródromo é aquela necessária à segurança da operação de aeronaves, referente à área de movimento ou às instalações com ela relacionadas.

10.12.2 A informação essencial sobre as condições do aeródromo incluirá:

a) obras de construção ou de manutenção na área de movimento ou em áreas adjacentes a ela;

b) partes irregulares ou danificadas da superfície das pistas ou pistas de táxi que estejam ou não sinalizadas;

c) água nas pistas, pistas de táxi ou nos pátios;

d) aeronaves estacionadas;

e) outros perigos ocasionais, incluindo bando de pássaros no solo ou no ar;

f) avaria ou funcionamento irregular de uma parte ou de todo o sistema de iluminação do aeródromo; ou

g) qualquer outra informação pertinente.

10.12.3 A informação essencial sobre as condições do aeródromo deverá ser dada a todas as aeronaves, exceto quando se souber que a aeronave já tenha recebido de outras fontes.

NOTA: "Outras fontes" incluem os **NOTA**M, as radiodifusões ATIS e a exibição de sinais adequados.

10.12.4 A informação deverá ser dada com tempo suficiente para que a aeronave possa usá-la devidamente e os perigos deverão ser identificados tão claramente quanto possível.

10.12.5 A TWR deverá receber da administração do aeroporto as informações referentes às condições gerais do aeródromo, bem como quaisquer alterações que possam afetar a segurança das operações.

10.13 ORDEM DE PRIORIDADE CORRESPONDENTE ÀS AERONAVES QUE CHEGAM E QUE PARTEM

10.13.1 Uma aeronave que estiver pousando ou se encontrar nas últimas fases de uma aproximação final para pousar, terá, normalmente, prioridade sobre uma aeronave que estiver prestes a partir.

10.13.2 As partidas serão liberadas normalmente na ordem em que as aeronaves acusarem prontas para decolagem, mas poderá ser seguida uma ordem diferente para possibilitar o maior número de partidas com a mínima demora.

10.13.3 Independente da sequência em que iniciarem o táxi ou chegarem à POSIÇÃO 2, a seguinte prioridade deverá ser observada na sequência de decolagem:

a) aeronave em missão de defesa aeroespacial;

b) operação militar (missão de guerra ou de segurança interna);

c) aeronave transportando ou destinada a transportar enfermo ou lesionado em estado grave, que necessite de assistência médica urgente, ou órgão vital destinado a transplante em corpo humano;

d) aeronave em operação SAR;

e) aeronave conduzindo o Presidente da República;

f) aeronave em operação militar (manobra militar); e

g) demais aeronaves, na sequência estabelecida pelo órgão de controle.

10.13.4 Excluindo-se o caso de aeronave em emergência que de nenhum modo poderá ser preterida, a seguinte ordem de prioridade deverá ser observada na sequência de pouso:

a) planadores;

b) aeronave transportando ou destinada a transportar enfermo ou lesionado em estado grave, que necessite de assistência médica urgente, ou órgão vital destinado a transplante em corpo humano;

c) aeronave em operação SAR;

d) aeronave em operação militar (missão de guerra ou de segurança interna);

e) aeronave conduzindo o Presidente da República;

f) aeronave em operação militar (manobra militar); e

g) demais aeronaves, na sequência estabelecida pelo órgão de controle.

10.13.5 Uma aeronave que se encontrar no segmento final de um procedimento de aproximação por instrumentos terá, normalmente, prioridade sobre outra aeronave que estiver no circuito de tráfego visual.

10.14 TRATAMENTO ESPECIAL À AERONAVE DE INSPEÇÃO EM VOO

Considerando que a maioria dos procedimentos de inspeção em voo dos auxílios à navegação exige que a atenção da tripulação esteja concentrada nos instrumentos de bordo, não lhe permitindo uma observação adequada de outras aeronaves, os seguintes procedimentos básicos de controle deverão ser observados pela TWR em coordenação com o APP, quando for o caso:

a) manter contato constante com o piloto em comando da aeronave de inspeção em voo;

b) manter informadas as demais aeronaves que estejam voando na área e, se for o caso, instruí-las a se afastarem;

c) evitar que a aeronave de inspeção em voo sofra descontinuidades, quando autorizada para a aproximação;

d) evitar arremetidas da aeronave de inspeção em voo, exceto em situações de emergência; e

e) autorizar a aeronave de inspeção em voo de acordo com o solicitado pelo piloto em comando, sempre que possível.

10.15 CONTROLE DAS AERONAVES

10.15.1 Para compensar a limitação do campo de visão do piloto durante o táxi a TWR deverá emitir instruções e informações concisas no sentido de ajudá-lo no táxi e evitar colisões com outras aeronaves, veículos ou objetos.

10.15.2 A fim de acelerar o fluxo de tráfego aéreo, poderá ser permitido o táxi das aeronaves pela pista em uso, sempre que isso não causar risco nem demora para as demais aeronaves.

10.15.3 Durante o táxi, as ultrapassagens poderão ser feitas para atender às prioridades para decolagem previstas em 10.13.3, e, também, nos seguintes casos:

a) entre aeronaves da mesma prioridade, quando a aeronave da frente parar por motivos próprios; e

b) quando a aeronave que estiver atrás, na sequência de decolagem, informar que está pronta para decolagem e a aeronave da frente, após consultada, informar que não está pronta.

10.15.4 Não será permitido às aeronaves manterem espera a uma distância da pista em uso inferior a das marcas referente a posição de espera da pista. Quando tais marcas não existirem ou não forem visíveis, as aeronaves devem esperar a:

a) 50 metros da lateral da pista, quando o seu comprimento for igual ou superior a 900 metros; ou

b) 30 metros da lateral da pista, quando o seu comprimento for inferior a 900 metros.

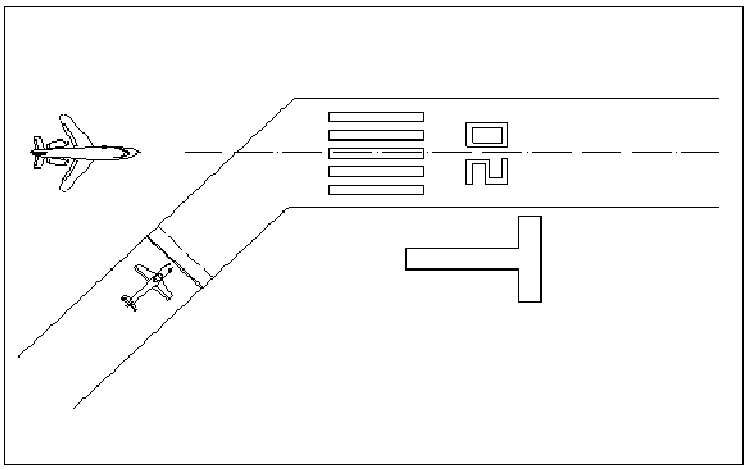


Figura 50

10.16 PROCEDIMENTOS DE EMERGÊNCIA

Em função da condição da emergência (socorro ou urgência) informada pelo piloto, conforme item 3.6 desta Instrução, o órgão responsável pelo ATS no aeródromo deverá adotar as providências que as circunstâncias requererem, de acordo com o plano de emergência previsto para o aeródromo e, adicionalmente, deverá:

a) Condição de Urgência (sinal "PAN, PAN" transmitido pela aeronave em emergência): obter e informar ao Centro de Operações de Emergência (COE) ou, na inexistência deste, ao Órgão de Salvamento e Contra-Incêndio o tipo da ocorrência, o tipo da aeronave, o número de pessoas a bordo, a autonomia remanescente e o tipo de carga transportada; ou

b) Condição de Socorro (sinal "MAYDAY" transmitido pela aeronave em emergência): obter e informar ao Centro de Operações de Emergência (COE) ou, na inexistência deste, ao Órgão de Salvamento e Contra-Incêndio o tipo da ocorrência, o tipo da aeronave, o número de pessoas a bordo, a autonomia remanescente, o tipo de carga transportada e demais informações complementares, bem como, se for o caso, as características e o local do acidente.

10.17 INTERFERÊNCIA ILÍCITA

10.17.1 A TWR deverá dirigir para um ponto de estacionamento isolado as aeronaves que se saiba ou suspeite que estão sendo objeto de interferência ilícita ou que, por qualquer razão, seja conveniente serem separadas das atividades normais do aeródromo.

10.17.2 Nos casos em que não exista tal ponto de estacionamento isolado, ou ele não esteja disponível, a aeronave deverá ser dirigida para uma área escolhida de comum acordo com o órgão de segurança do aeródromo.

10.17.3 A autorização de táxi, nos casos previstos em 10.17.1 e 10.17.2, deverá especificar o trajeto a ser seguido pela aeronave até o ponto de estacionamento. Esse trajeto deverá ser escolhido de modo que se reduzam, ao mínimo, os riscos às pessoas, a outras aeronaves e às instalações do aeródromo.

10.18 CONTROLE DE PESSOAS E VEÍCULOS EM AERÓDROMOS

10.18.1 O movimento de pessoas ou veículos na área de manobras, incluindo-se o reboque de aeronaves, estará sujeito à autorização da TWR. Deverá ser dada instrução ao pessoal, inclusive aos condutores de veículos, para que se detenham e aguardem a autorização da TWR, antes de cruzar qualquer pista de pouso, decolagem ou táxi, a menos que se encontre em uma parte da área de manobras demarcada com luzes, bandeiras ou outros sinais de advertência convencionais.

10.18.2 Nos aeródromos controlados, todos os veículos que utilizem a área de manobras deverão estar em condições de manter comunicação rádio bilateral com a TWR. Quando houver frequência específica para o controle de solo, as comunicações deverão ser efetuadas primariamente nessa frequência.

10.18.3 Não obstante o previsto em 10.18.2, quando as características locais do aeródromo (complexidade, movimento, etc.) justificarem, a frequência para comunicação com os veículos que operam na área de manobras deverá ser estabelecida de forma que a mesma seja diferente daquelas utilizadas pelas aeronaves.

10.18.4 Qualquer outro veículo que não disponha do recurso de comunicação rádio bilateral com a TWR e que tenha que transitar na área de manobras, somente poderá fazê-lo se:

a) acompanhar um outro veículo equipado com o transceptor requerido ; ou

b) proceder de acordo com um plano preestabelecido pela TWR.

10.18.5 Quando uma aeronave estiver pousando ou decolando, não será permitido que os veículos esperem a uma distância da pista em uso inferior à das marcas referente a posição de espera da pista. Quando tais marcas não existirem ou não forem visíveis, os veículos devem esperar a:

a) 50 metros da lateral da pista, quando o seu comprimento for igual ou superior a 900 metros; ou

b) 30 metros da lateral da pista, quando o seu comprimento for inferior a 900 metros.

NOTA: Ver Figura 50.

10.18.6 Caso procedimentos para baixa visibilidade estiverem sendo aplicados, deverão ser observados os seguintes critérios:

a) pessoas e veículos que operam na área de manobras de um aeródromo deverão ser limitados ao mínimo essencial e atenção especial deverá ser dada aos

requisitos relativos à proteção das áreas sensíveis dos ILS, quando forem efetuadas operações de precisão por instrumentos de Categorias II ou III;

b) levando-se em consideração o previsto em 10.18.7, a separação mínima entre veículos e aeronaves taxiando deverá ser definida, de acordo com os auxílios disponíveis, no Modelo Operacional da TWR; e

c) quando forem efetuadas continuamente operações mistas ILS de precisão por instrumentos de Categoria II ou III na mesma pista, as áreas críticas e sensíveis mais restritas do ILS deverão ser protegidas.

NOTA: O período de aplicação dos procedimentos para baixa visibilidade é determinado conforme instrução da TWR.

10.18.7 Os veículos de emergência que prestam assistência à aeronave em situação de socorro deverão ter prioridade sobre todo o outro tráfego de movimento de superfície.

10.18.8 Levando-se em consideração o previsto em 10.18.7, os veículos que se encontram na área de manobras deverão observar os seguintes procedimentos:

a) todos os veículos, inclusive os que rebocam aeronaves, deverão dar passagem às aeronaves que estejam pousando, decolando ou taxiando;

b) os veículos deverão dar passagem a veículos que estejam rebocando aeronaves;

c) os veículos deverão dar passagem a outros veículos conforme instruções da TWR; e

d) não obstante o disposto em a), b) e c), todos os veículos, inclusive os que rebocam aeronaves, deverão observar as instruções emitidas pela TWR.

10.19 CONTROLE DAS AERONAVES NO CIRCUITO DE TRÁFEGO

10.19.1 As aeronaves operando no circuito de tráfego serão controladas para que se proporcionem as separações mínimas especificadas em 10.20.1 e 10.21.1.

10.19.2 As aeronaves que voam em formação estarão dispensadas de manter as separações mínimas com respeito às outras aeronaves que fazem parte do mesmo voo.

10.19.3 As aeronaves que operam em diferentes áreas ou pistas paralelas que permitam pousos ou decolagens simultâneos ficam dispensadas das separações mínimas.

10.19.4 As separações mínimas não serão aplicadas às aeronaves em "operação militar", de acordo com o estabelecido em 7.11.3.

10.19.5 A autorização para uma aeronave entrar no circuito de tráfego será expedida quando se desejar que esta se aproxime da área de pouso, de acordo com os circuitos de tráfego em uso e as condições de tráfego sejam tais que não seja possível autorizar o pouso imediato. Juntamente com a autorização para entrada no circuito de tráfego, será prestada a informação concernente à direção do pouso ou da pista em uso, para que o piloto em comando possa planejar, corretamente, sua entrada no circuito de tráfego.

10.19.6 As aeronaves que estejam voando segundo as regras de voo visual deverão estabelecer contato rádio com a TWR, quando se encontrarem, pelo menos, a 5 minutos de voo do aeródromo, a fim de receberem a autorização para entrada no circuito de tráfego ou cruzamento do aeródromo.

10.19.7 As aeronaves sem rádio ou que estiverem com o equipamento rádio inoperante entrarão no circuito de tráfego, onde receberão as autorizações devidas através de sinalização luminosa.

10.19.8 Se uma aeronave entrar no circuito de tráfego do aeródromo, sem a devida autorização, o pouso será permitido se suas manobras indicarem que assim o deseja. Quando as circunstâncias o justificarem, um controlador de tráfego aéreo poderá solicitar às aeronaves com as quais estiver em contato que se afastem, tão logo seja possível, para evitar o risco originado pela operação não autorizada.

10.19.9 Em casos de emergência, pode ser necessário, por motivo de segurança, que uma aeronave entre no circuito de tráfego e efetue o pouso sem a devida autorização. Os controladores de tráfego aéreo deverão reconhecer os casos de emergência e prestar toda a ajuda possível.

10.19.10 Autorização especial para uso da área de manobras poderá ser dada:

a) a toda aeronave que preveja ser obrigada a pousar, devido a causas que afetem a segurança de operação da mesma (falha no motor, escassez de combustível etc.); ou

b) às aeronaves-ambulância ou àquelas que levarem enfermos ou feridos graves que necessitem de atendimento médico urgente.

10.19.11 Entre as autorizações especiais que podem ser dadas às aeronaves, nos casos previstos em 10.19.10.a), incluem-se pousos e decolagens em pista não homologada para o tipo da aeronave.

10.20 CONTROLE DAS AERONAVES QUE SAEM

10.20.1 A uma aeronave partindo, normalmente, não será permitido iniciar a decolagem até que a aeronave precedente tenha cruzado o final da pista em uso, ou tenha iniciado uma curva, ou até que todas as aeronaves que tenham pousado anteriormente e aquelas que estejam prestes a partir, estejam fora da pista em uso.

NOTA : Ver Figura 51.

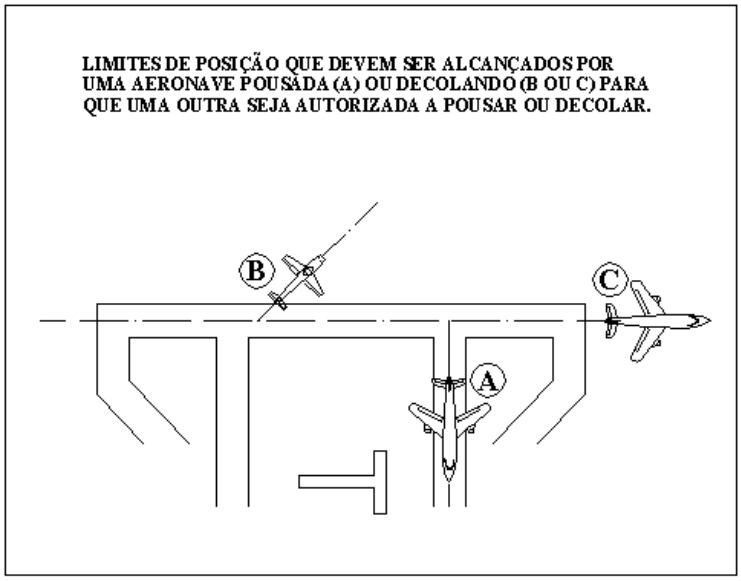


Figura 51

10.20.2 Toda aeronave que apresentar um Plano de Voo IFR somente será autorizada a decolar após o recebimento da respectiva autorização ATC emitida pelo ACC ou APP.

10.20.3 No período diurno, a aeronave que apresentar um Plano de Voo IFR e necessitar partir antes de recebida a autorização ATC será permitida, devendo, no entanto, manter-se em VMC até receber a devida autorização.

10.20.4 A fim de acelerar o fluxo de tráfego aéreo, poderá ser autorizada a decolagem imediata de uma aeronave antes que esta entre na pista. Ao aceitar tal autorização, a aeronave deverá taxiar para a pista em uso e decolar sem deter-se nela.

10.20.5 As instruções de controle de tráfego aéreo a serem emitidas após a decolagem, preferencialmente, devem ser emitidas quando da autorização da decolagem. Contudo, nas situações em que essas tenham que ser emitidas após a decolagem, não deverão ser transmitidas antes de um minuto e meio após o início da corrida para a decolagem, exceto se a segurança da aeronave estiver em risco.

NOTA: Quando autorizado pelo DECEA, nos aeródromos especificados, não será emitida a informação do horário de decolagem.

10.20.6 As aeronaves que partirem com Plano de Voo VFR, salvo instruções em contrário da TWR ou do APP, deverão manter escuta na frequência do órgão ATC responsável pelo espaço aéreo até o limite da TMA ou CTR, quando não existir TMA.

10.21 CONTROLE DAS AERONAVES QUE CHEGAM

10.21.1 Em geral, não será permitido a uma aeronave na aproximação final para pouso cruzar o início da pista, antes que a aeronave que esteja decolando e que a preceda tenha cruzado o final da pista em uso, ou tenha iniciado uma curva, ou até que todas as aeronaves, que tenham pousado antes e aquelas que estejam prestes a partir, estejam fora da pista em uso.

NOTA : Ver a Figura 51

10.21.2 As aeronaves deverão reportar à TWR a situação do trem de pouso (baixado e travado), quando se encontrarem na perna base do circuito de tráfego ou quando se encontrarem na aproximação final de um procedimento de descida IFR.

10.22 PROCEDIMENTO PARA OBTENÇÃO DA AUTORIZAÇÃO ATC E ACIONAMENTO DOS MOTORES

10.22.1 Antes da partida, o piloto em comando deverá chamar uma das seguintes posições do órgão de controle, na ordem de precedência apresentada, para obtenção da autorização ATC e posterior acionamento dos motores:

a) Autorização de Tráfego;

b) Controle de Solo; ou

c) Torre de Controle de Aeródromo.

10.22.2 O acionamento dos motores deverá ocorrer dentro de, no máximo, 5 minutos após a hora do recebimento da autorização ATC, caso contrário, essa será cancelada.

10.22.3 O início do táxi deverá ocorrer dentro de, no máximo, 5 minutos após a hora do recebimento da autorização para acionar, caso contrario, as autorizações serão canceladas.

10.22.4 A TWR deverá considerar todo atraso possível de ocorrer no táxi, na decolagem e/ou no recebimento da autorização ATC e, quando necessário, fixar um tempo de espera ou sugerir outra hora para o acionamento dos motores.

10.23 LUZES AERONÁUTICAS DE SUPERFÍCIE

10.23.1 Os procedimentos aqui tratados têm aplicação em todos os aeródromos, independentemente da existência de serviço de controle de aeródromo. Aplicam-se também a todas as luzes aeronáuticas de superfície, estejam ou não no aeródromo ou em suas proximidades.

10.23.2 Exceto o disposto em 10.23.3 e 10.23.5, todas as luzes aeronáuticas de superfície serão ligadas:

a) continuamente durante o período compreendido entre o pôr e o nascer-do-sol; e

b) em todo outro momento em que, baseando-se nas condições meteorológicas, se considere conveniente para a segurança do tráfego aéreo.

10.23.3 As luzes instaladas nos aeródromos e em suas vizinhanças poderão ser desligadas, sujeitando-se às disposições que se seguem, se não houver probabilidade de que se efetuem operações regulares ou de emergência, contanto que possam ser ligadas de novo, pelo menos, 15minutos antes da chegada prevista de uma aeronave.

10.23.4 Nos aeródromos equipados com luzes de intensidade variável, deverá haver uma tabela de regulagem de intensidade, baseada em condições de visibilidade e de luz ambiente, para que sirva de guia aos controladores de tráfego aéreo, ao fazerem os ajustes dessas luzes para adaptá-las às condições predominantes. Quando for solicitado pelas aeronaves e, sempre que possível, poderá ser feito um novo ajuste de intensidade.

10.23.5 ILUMINAÇÃO DE APROXIMAÇÃO

10.23.5.1 A iluminação de aproximação inclui luzes, tais como: sistema de luzes de aproximação (ALS), sistema visual indicador de rampa de aproximação (VASIS), indicador de trajetória de aproximação de precisão (PAPI) e faróis luminosos de aproximação e indicadores de alinhamento de pista.

10.23.5.2 Além do prescrito em 10.23.2, a iluminação de aproximação também deverá ser ligada:

a) durante o dia, quando solicitado por uma aeronave que se aproxima; ou

b) quando estiver funcionando a iluminação de pista correspondente.

10.23.5.3 As luzes do sistema visual indicador de rampa de aproximação (VASIS) e do indicador de trajetória de aproximação de precisão (PAPI) serão ligadas tanto durante o dia como durante a noite, independente das condições de visibilidade, quando estiver sendo usada a pista correspondente.

10.23.6 ILUMINAÇÃO DA PISTA

10.23.6.1 A iluminação da pista inclui luzes, como: luzes de cabeceira, luzes laterais, luzes de eixo de pista e luzes de zona de contato.

10.23.6.2 Não se ligará a iluminação da pista se tal pista não estiver em uso para fins de pouso, decolagem ou táxi.

10.23.6.3 Se a iluminação da pista não funcionar continuamente, a iluminação será proporcionada como se segue:

a) nos aeródromos em que se presta o serviço de controle de aeródromo e naqueles em que as luzes funcionem com um comando central, as luzes de pista permanecerão ligadas durante o tempo que se considere necessário, após a decolagem, para o retorno da aeronave, devido a uma possível emergência ; e

b) nos aeródromos sem serviço de controle de aeródromo ou naqueles em que as luzes não dependam de um comando central, as luzes de pista permanecerão ligadas o tempo que normalmente for necessário para reativá-las, ante a possibilidade de que a aeronave que decolou tenha que regressar.

10.23.6.4 Em qualquer caso, a iluminação da pista deverá permanecer ligada durante 15 minutos, pelo menos, após a decolagem.

10.23.7 ILUMINAÇÃO DE ZONA DE PARADA

As luzes de zona de parada serão ligadas, quando estiverem acesas as luzes de pista correspondentes.

10.23.8 ILUMINAÇÃO DE PISTA DE TÁXI

A iluminação de pista de táxi será em tal ordem que dê à aeronave, taxiando, uma indicação contínua do trajeto que deve seguir. A iluminação de pista de táxi ou qualquer parte dela poderá ser desligada quando a aeronave que estiver efetuando o táxi não mais necessitar.

10.23.9 BARRAS DE PARADA

As luzes de barra de parada serão ligadas para indicar que todo o tráfego deverá parar e serão desligadas para indicar que o tráfego pode continuar.

10.23.10 ILUMINAÇÃO DE OBSTÁCULOS

A iluminação de obstáculos localizados nas áreas de aproximação e de decolagem de uma pista poderá ser ligada ou desligada, ao mesmo tempo que as luzes de pista, quando o obstáculo não ultrapassar a superfície horizontal interna do aeródromo.

10.23.11 FAROL ROTATIVO DE AERÓDROMO

10.23.11.1 Farol rotativo de aeródromo deverá permanecer ligado entre o pôr e o nascer-do-sol nos aeródromos com operação contínua (H24).

10.23.11.2 Nos aeródromos cuja operação não for contínua, o farol rotativo de aeródromo deverá permanecer ligado desde o pôr-do-sol até o encerramento do serviço.

10.23.11.3 O farol rotativo de aeródromo deverá ser ligado entre o nascer e o pôr-do-sol quando as condições meteorológicas do aeródromo somente possibilitarem operações IFR ou VFR especial.

10.24 SINAIS PARA O TRÁFEGO DO AERÓDROMO

10.24.1 As TWR usam pistolas de sinais luminosos que emitem feixes luminosos na cor selecionada pelo controlador (verde, vermelha ou branca).

10.24.2 O alcance normal das pistolas de sinais luminosos é de 2,7NM (5Km), durante o dia, e de 8NM (15km), durante a noite.

10.24.3 Embora os sinais luminosos possibilitem algum controle das aeronaves sem rádio, os controladores deverão considerar as seguintes desvantagens:

a) o piloto da aeronave poderá não estar olhando para a TWR no momento desejado; e

b) as autorizações serão muito limitadas, nesses casos, somente poderão ser emitidas "aprovações" ou "desaprovações".

10.24.4 SINAIS COM LUZ CORRENTE E COM LUZ PIROTÉCNICA

10.24.4.1 As instruções dos sinais com luz corrente e com luz pirotécnica serão emitidas conforme Tabela 8 e Figura 52.

SIGNIFICADO			
COR E TIPO DO SINAL	MOVIMENTO DE PESSOAS E VEÍCULOS	AERONAVES NO SOLO	AERONAVES EM VOO
Verde Contínua	Não aplicável	Livre decolagem	Livre pouso
Verde Intermitente	Livre cruzar a pista ou deslocar na pista de táxi	Livre táxi	Regresse e pouse
Vermelha Contínua	Mantenha posição	Mantenha posição	Dê passagem a outra aeronave. Continue no circuito
Vermelha Intermitente	Afaste-se da pista ou da pista de táxi	Afaste-se da pista	Aeródromo impraticável. Não pouse
Branca Intermitente	Regresse ao estacionamento	Regresse ao estacionamento	Pouse neste aeródromo e dirija-se ao estacionamento
Vermelha Pirotécnica	Não aplicável	Não aplicável	Não obstante qualquer instrução anterior, não pouse por enquanto

Tabela 8

10.24.4.2 Notificação de recebimento por parte da aeronave.

10.24.4.2.1 Notificação de recebimento por parte da aeronave em voo

a) durante o dia:

– balançando as asas da aeronave; ou

b) durante a noite:

– emitindo sinais intermitentes, duas vezes, com os faróis de pouso da aeronave ou, se não dispuser deles, apagando e acendendo, duas vezes, as luzes de navegação.

10.24.4.2.2 Notificação de recebimento por parte da aeronave no solo

a) durante o dia:

– movendo os ailerons ou o leme de direção; ou

b) durante a noite:

– emitindo sinais intermitentes, duas vezes, com os faróis de pouso da aeronave ou se não dispuser deles, apagando e acendendo, duas vezes, as luzes de navegação.

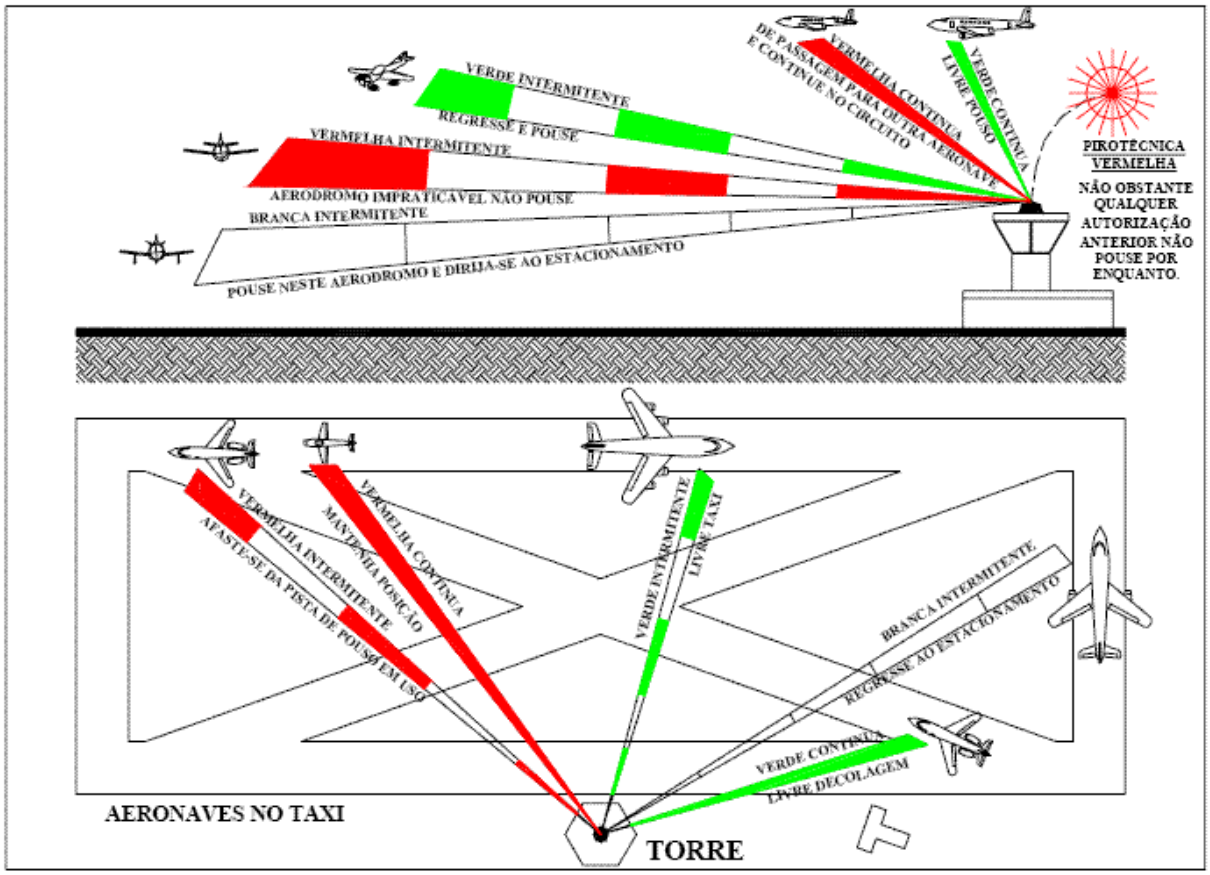

VERDE INTERMITENTE
REGRESSE E POUSE
VERMELHA INTERMITENTE
AERODROMO IMPRATICAVEL NÃO POUSE
BRANCA INTERMITENTE
POUSE NESTE AERODROMO E DIRIJA-SE AO ESTACIONAMENTO
VERMELHA CONTINUA
DE PASSAGEM PARA OUTRA AERONAVE
E CONTINUE NO CIRCUITO
VERDE CONTINUA
LIVRE POUSO
PIROTECNICA
VERMELHA
NÃO OBSTANTE
QUALQUER
AUTORIZAÇÃO
ANTERIOR NÃO
POUSE POR
ENQUANTO.
VERMELHA INTERMITENTE
AFASTE-SE DA PISTA DE POUSO EM USO
VERMELHA CONTINUA
MANTENHA POSIÇÃO
VERDE INTERMITENTE
LIVRE TAXI
BRANCA INTERMITENTE
REGRESSE AO ESTACIONAMENTO
VERDE CONTINUA
LIVRE DECOLAGEM
AERONAVES NO TAXI
TORRE

Figura 52

11 SERVIÇO DE INFORMAÇÃO DE VOO

11.1 APLICAÇÃO

11.1.1 O serviço de informação de voo será proporcionado a todas as aeronaves evoluindo no espaço aéreo sob jurisdição do Brasil que:

a) mantenham comunicação bilateral com um órgão ATS; ou

b) seja solicitado pelo piloto.

11.1.2 O serviço de informação de voo não isenta o piloto de suas responsabilidades e somente a ele compete tomar qualquer decisão no tocante a alterações no Plano de Voo e demais medidas que lhe parecerem convenientes para a maior segurança do voo.

11.1.3 Quando o órgão ATS prestar, simultaneamente, o serviço de informação de voo e o serviço de controle de tráfego aéreo, a prestação deste terá precedência sobre o de informação de voo.

11.2 ATRIBUIÇÃO

11.2.1 O serviço de informação de voo terá como atribuição fornecer às aeronaves as seguintes informações:

a) SIGMET e AIRMET;

b) relativas à atividade de nuvens de cinza vulcânica;

c) relativas ao lançamento na atmosfera de materiais radioativos ou substâncias químicas tóxicas;

d) sobre mudanças na condição operacional dos auxílios à navegação;

e) sobre mudanças na condição dos aeródromos e facilidades associadas, inclusive informação sobre a condição das áreas de movimento do aeródromo, quando forem afetadas por neve, gelo ou quantidade significativa de água;

f) sobre balões livres não-tripulados; e

g) consideradas importantes para a segurança da navegação aérea.

11.2.2 O serviço de informação de voo deverá incluir, além do disposto em 11.2.1, a provisão de informação referente a:

a) condições meteorológicas reportadas ou previstas nos aeródromos de partida, destino e alternativa; e

b) risco de colisão para aeronaves que operem nos espaços aéreos de Classes C, D, E, F e G;

NOTA: A informação referida em b) inclui somente as aeronaves conhecidas, cuja presença possa constituir perigo de colisão para a aeronave informada. Sendo algumas vezes imprecisa ou incompleta, razão pela qual nem sempre os órgãos dos serviços de tráfego aéreo poderão assumir a responsabilidade por sua exatidão.

11.2.3 O órgão ATS deve transmitir, assim que possível, aeronotificações especiais (AIREP ESPECIAL) para outras aeronaves envolvidas, para o órgão meteorológico pertinente e para outros órgãos ATS envolvidos.

11.2.4 Além do indicado em 11.2.2, o serviço de informação de voo proporcionado aos voos VFR deverá incluir a provisão de informações disponíveis relativas às condições meteorológicas ao longo da rota onde poderá ser impraticável a condução do voo sob as regras de voo visual.

11.3 REGISTRO E TRANSMISSÃO DE INFORMAÇÃO RELATIVA À PROGRESSÃO DOS VOOS

As informações relativas à progressão efetiva dos voos não controlados deverão ser:

a) registradas pelo órgão ATS responsável pela Região de Informação de Voo, na qual está voando a aeronave, de modo a permitir informações de tráfego e apoio em ações de busca e salvamento; e

b) transmitidas pelo órgão ATS que recebeu a informação ao órgãos ATS seguinte envolvido.

11.4 TRANSFERÊNCIA DE RESPONSABILIDADE QUANTO À PRESTAÇÃO DO SERVIÇO DE INFORMAÇÃO DE VOO

A responsabilidade quanto à prestação do serviço de informação de voo será transferida do órgão ATS responsável por uma Região de Informação de Voo ao órgão ATS responsável pela Região de Informação de Voo adjacente, no ponto de cruzamento do limite comum das referidas regiões.

11.5 TRANSMISSÃO DE INFORMAÇÃO

11.5.1 MEIOS DE TRANSMISSÃO

A informação será difundida às aeronaves por um ou mais dos seguintes meios:

a) método preferido de transmissão direta à aeronave por iniciativa do órgão ATS correspondente, certificando-se de que o recebimento da mensagem seja confirmado;

b) uma chamada geral a todas as aeronaves interessadas, sem confirmação do recebimento; ou

c) radiodifusão.

NOTA 1: Em certas circunstâncias, como por exemplo, na última fase de uma aproximação final, pode tornar-se difícil acusar o recebimento das transmissões diretas.

NOTA 2: O uso de chamadas gerais deverá limitar-se aos casos em que é necessário difundir, de imediato, informações essenciais a várias aeronaves como, por exemplo, quando surgir uma situação de perigo, uma mudança de pista em uso ou a inoperância de um auxílio fundamental de aproximação e pouso.

11.5.2 TRANSMISSÃO DE INFORMAÇÃO SIGMET

11.5.2.1 A informação SIGMET apropriada será difundida às aeronaves por um ou mais dos meios especificados em 11.5.1.

11.5.2.2 A transmissão da informação SIGMET às aeronaves deverá cobrir uma parte da rota de até uma hora de voo à frente da posição da aeronave.

11.5.3 TRANSMISSÃO DE INFORMES ESPECIAIS SELECIONADOS E DE CORREÇÕES EM PREVISÃO DE AERÓDROMO

Os informes especiais selecionados e as correções em previsão de aeródromo serão transmitidas através de:

a) transmissão direta pelo órgão ATS correspondente;

b) uma chamada geral, nas frequências apropriadas, a todas as aeronaves interessadas, sem confirmação do recebimento; ou

c) radiodifusões contínuas ou frequentes das informações e previsões vigentes em áreas determinadas, quando a densidade do tráfego o exigir.

11.5.4 SERVIÇO AUTOMÁTICO DE INFORMAÇÃO TERMINAL (ATIS)

11.5.4.1 Quando, devido à rápida mudança nas condições meteorológicas, for desaconselhável a inclusão no ATIS de um informe meteorológico, as mensagens ATIS deverão indicar que a informação meteorológica pertinente será dada à aeronave no contato inicial com o órgão ATS apropriado.

11.5.4.2 Não é necessário incluir nas transmissões dirigidas às aeronaves interessadas a informação contida no ATIS atualizado, cujo recebimento tenha sido confirmado pelas referidas aeronaves, excetuando-se o ajuste do altímetro(QNH) que deverá ser informado sempre.

11.5.4.3 Quando uma aeronave acusar o recebimento de uma radiodifusão ATIS não atualizada, toda informação que deva ser corrigida deverá ser transmitida imediatamente à aeronave.

11.5.4.4 As transmissões do ATIS compreenderão:

a) uma radiodifusão para aeronaves chegando e saindo; ou

b) duas radiodifusões destinadas respectivamente:

- às aeronaves chegando; e
- às aeronaves saindo.

11.5.4.5 Quando possível, toda radiodifusão ATIS será transmitida pelo canal de radiodifusão de um auxílio à navegação em VHF e relacionado com a aproximação inicial. Caso contrário, será transmitida em uma frequência de VHF específica. As informações ATIS serão gravadas em português e inglês.

11.5.4.6 A radiodifusão ATIS deverá ter uma cobertura, no mínimo, igual à proporcionada pelas comunicações em VHF do órgão de controle de tráfego aéreo responsável pela TMA.

11.5.4.7 Sempre que se prestar o Serviço Automático de Informação Terminal (ATIS) deverá ser observado o seguinte:

a) cada transmissão referir-se-á a um só aeródromo;

b) a radiodifusão será contínua e reiterada;

c) a mensagem será transmitida no menor espaço de tempo possível, tendo-se o cuidado para que seu perfeito entendimento não seja prejudicado pela velocidade ou pela transmissão do sinal de identificação do auxílio à navegação utilizado na transmissão da radiodifusão ATIS, quando for o caso;

d) as informações transmitidas serão atualizadas imediatamente, quando ocorrerem variações importantes;

e) a mensagem ATIS será preparada pelo órgão ATS;

f) cada informação ATIS será identificada por um designador representado por uma letra do alfabeto. Os designadores usados em informações ATIS consecutivas seguirão a ordem alfabética, cuja sequência será reiniciada à 0000 UTC;

g) as aeronaves acusarão o recebimento da informação ATIS transmitida, ao estabelecer comunicação com o Controle de Aproximação ou com a Torre de Controle do Aeródromo, de acordo com as circunstâncias; e

h) o órgão ATS informará à aeronave o ajuste de altímetro(QNH) atualizado, ao responder à mensagem indicada em g) anterior ou no caso de aeronave chegando, em qualquer outra posição prevista nos procedimentos em vigor.

11.5.4.8 As mensagens ATIS dirigidas, simultaneamente, às aeronaves que chegam e às que saem deverão, se possível, conter as informações abaixo, na ordem indicada:

a) nome do aeródromo, designador e hora da observação;

b) tipo(s) de aproximação(ões) esperada(s);

c) pista(s) em uso;

d) informações significativas sobre as condições de pista incluindo, se apropriado, as características de frenagem;

e) atrasos devido a esperas, se apropriado;

f) nível de transição;

g) outras informações essenciais a operação, caso haja

h) direção e velocidade do vento de superfície e suas variações significativas;

i) visibilidade, incluindo variações significativas e, caso disponível, o alcance visual na pista;

j) condições meteorológicas presentes;

k) quantidade e altura da base das nuvens ou o TETO, quando for o caso;

l) temperatura do ar;

m) ajuste de altímetro (QNH);

n) outras informações meteorológicas significativas, incluindo a tendência prevista, se houver;

o) instrução no sentido de que, ao estabelecer contato inicial com órgão pertinente, o piloto acuse o recebimento de mensagem ATIS, incluindo o designador.

Exemplo:

INTERNACIONAL DO RIO DE JANEIRO – INFORMAÇÃO ALFA – 12:30 – ESPERE PROCEDIMENTO LOCALIZADOR X-RAY PISTA UNO CINCO – POUSO PISTA UNO CINCO – DECOLAGEM PISTA UNO ZERO – NÍVEL DE TRANSIÇÃO ZERO MEIA ZERO – GLIDE SLOPE PISTA UNO CINCO FORA DE SERVIÇO – VENTO UNO DOIS ZERO GRAUS OITO NÓS – RAJADA DOIS ZERO NÓS – VISIBILIDADE DOIS MIL

METROS – RVR UNO OITO ZERO ZERO METROS – PANCADA DE CHUVA – QUATRO OITAVOS CÚMULOS-NIMBOS UNO MIL PÉS – TEMPERATURA DOIS UNO GRAUS - AJUSTE UNO ZERO UNO UNO – CÚMULOS-NIMBOS SETOR ESTE/SUDESTE– INFORME QUE RECEBEU INFORMAÇÃO ALFA.

11.5.4.9 As mensagens ATIS dirigidas somente ao tráfego de chegada deverão conter, se possível, as informações abaixo, na ordem indicada:

a) nome do aeródromo, INFORMAÇÃO DE CHEGADA, designador e hora da observação;

b) tipo(s) de aproximação(ões) esperada(s);

c) pista(s) de pouso em uso;

d) informações significativas sobre as condições de pista incluindo, se apropriado, as características de frenagem;

e) atrasos devido a esperas, se apropriado;

f) nível de transição;

g) outras informações essenciais a operação, caso haja

h) direção e velocidade do vento de superfície e suas variações significativas;

i) visibilidade, incluindo variações significativas e, caso disponível, o alcance visual na pista;

j) condições meteorológicas presentes;

k) quantidade e altura da base das nuvens ou o TETO, quando for o caso ;

l) temperatura do ar;

m) ajuste de altímetro (QNH);

n) outras informações meteorológicas significativas, incluindo a tendência prevista, se houver;

o) instrução no sentido de que, ao estabelecer contato inicial com o órgão pertinente, o piloto acuse o recebimento da mensagem ATIS, incluindo o designador.

Exemplo:

INTERNACIONAL DE BRASÍLIA – INFORMAÇÃO DE CHEGADA DELTA – 14:00 – ESPERE PROCEDIMENTO ILS PISTA UNO UNO – PISTA EM USO UNO UNO – NÍVEL DE TRANSIÇÃO ZERO SETE ZERO – VENTO UNO ZERO ZERO GRAUS CINCO NÓS – VISIBILIDADE DOIS MIL METROS – RVR UNO OITO ZERO ZERO METROS – NÉVOA ÚMIDA – QUATRO OITAVOS DOIS MIL PÉS – AJUSTE UNO ZERO UNO ZERO – TEMPERATURA UNO SETE GRAUS – INFORME SE RECEBEU INFORMAÇÃO DE CHEGADA DELTA.

11.5.4.10 As mensagens ATIS dirigidas somente ao tráfego de saída deverão, se possível, conter as informações abaixo, na ordem indicada.:

a) nome do aeródromo, INFORMAÇÃO DE SAÍDA, designador e hora da observação;

b) pista(s) de decolagem em uso;

c) informações significativas sobre as condições de pista incluindo, se apropriado, as características de frenagem;

d) atrasos na decolagens, se apropriado;

e) nível de transição;

f) outras informações essenciais a operação, caso haja;

g) direção e velocidade do vento de superfície e suas variações significativas;

h) visibilidade, incluindo variações significativas e, caso disponível, o alcance visual na pista;

i) condições meteorológicas presentes;

j) quantidade e altura da base das nuvens ou o TETO, quando for o caso;

k) temperatura do ar;

l) ajuste de altímetro (QNH);

m) outras informações meteorológicas significativas, incluindo a tendência prevista, se houver; e

n) instrução no sentido de que, ao estabelecer contato inicial com o órgão pertinente, o piloto acuse o recebimento da mensagem ATIS, incluindo o designador.

Exemplo:
INTERNACIONAL DE CONGONHAS – INFORMAÇÃO DE SAÍDA GOLF – 09:00 – DECOLAGEM PISTA TRÊS CINCO DA ESQUERDA – NÍVEL DE TRANSIÇÃO ZERO SETE ZERO – VENTO TRÊS DOIS ZERO GRAUS SETE NÓS – VISIBILIDADE DOIS MIL METROS – NÉVOA SECA SETOR NORDESTE/NOROESTE – TEMPERATURA UNO NOVE GRAUS – AJUSTE UNO ZERO UNO DOIS – INFORME SE RECEBEU INFORMAÇÃO DE SAÍDA GOLF.

11.5.4.11 Características das Informações contidas nas Radiodifusões ATIS.

11.5.4.11.1 Direção e velocidade do vento de superfície e suas variações significativas

a) a direção será proporcionada em graus magnéticos e a velocidade em nós. Dar-se-á a variação direcional, quando a variação total for de 60 graus ou mais, com velocidade superior a 5 nós e indicar-se-ão as direções extremas entre as quais o vento varia; e

b) as variações de velocidade (rajadas)só serão proporcionadas quando iguais ou superiores a 10 nós e serão expressas pelos valores máximos e mínimos.

11.5.4.11.2 Visibilidade, incluindo variações significativas e, caso disponível, RVR:

a) quando a visibilidade for de 5000 metros ou menos será dada em metros, com intervalos de 100 metros e:

- quando for superior a 5000 metros, mas inferior a 10km, será dada em quilômetros e quando for igual ou superior a 10km, somente se dará a visibilidade maior do que 10km; e
- quando existirem variações significativas de visibilidade serão dados valores adicionais com indicações de direção observada.

b) os valores do alcance visual na pista (RVR), até 800 metros, serão dados em intervalos de 30 a 60 metros, de conformidade com as observações disponíveis; os valores superiores a 800 metros serão dados em intervalos de 100 metros. Os valores do alcance visual na pista que não se ajustarem à escala da notificação utilizada serão arredondados para o valor imediatamente inferior ao da escala. Quando o alcance visual na pista for inferior ao valor mínimo que se possa medir com o sistema utilizado será notificado: "RVR INFERIOR A UNO CINCO ZERO METROS". Caso o alcance visual na pista for obtido em mais de um local ao longo da pista, dar-se-á, primeiro, o valor correspondente à zona de ponto de toque, devendo ser seguido dos demais valores de locais sucessivos. Sempre que um desses valores for menor do que o valor da zona de ponto de toque e inferior a 100 metros, os respectivos locais deverão ser identificados de maneira concisa e inequívoca.

11.5.4.11.3 Condições meteorológicas presentes

As condições meteorológicas presentes serão informadas em termos de chuvisco, nevoeiro, granizo, chuva, CAVOK, etc.

NOTA: O termo CAVOK será usado, quando as condições meteorológicas propiciarem um teto, igual ou superior a 5000 pés, visibilidade igual ou superior a 10km e não houver precipitação, cúmulosnimbos, nevoeiro de superfície ou neve em suspensão.

11.5.4.11.4 Quantidade e altura da base de nuvens

Os valores da quantidade de nuvens serão proporcionados em oitavos, o tipo - somente se forem cúmulosnimbos – e a altura da base, em pés. Caso a base da nuvem mais baixa seja difusa, fragmentada ou flutue rapidamente, a altura mínima da nuvem ou dos fragmentos das nuvens será fornecida juntamente com uma descrição apropriada de suas características.

11.5.4.11.5 Ajuste de altímetro

O ajuste de altímetro será fornecido em hectopascal, arredondado para o inteiro inferior mais próximo.

11.5.4.11.6 Temperatura

A temperatura será fornecida em graus Celsius inteiros.

11.5.4.11.7 Outras informações meteorológicas significativas

Estas devem incluir toda a informação disponível sobre as condições meteorológicas nas áreas de aproximação, de aproximação perdida ou de subida inicial, com referência à localização dos cúmulos- nimbos, turbulência moderada ou forte, gradiente de vento, granizo, chuva etc.

11.6 SERVIÇO DE ASSESSORAMENTO DE TRÁFEGO AÉREO

11.6.1 OBJETIVO E PRINCÍPIOS BÁSICOS

11.6.1.1 O serviço de assessoramento de tráfego aéreo, tem por objetivo tornar a informação sobre perigos de colisão mais eficaz do que mediante a simples prestação do serviço de informação de voo e será proporcionado às aeronaves que efetuarem voos IFR em espaços aéreos de assessoramento ou

rotas de assessoramento (espaço aéreo classe F). Tais espaços aéreos ou rotas serão especificados nas cartas publicadas pelo DECEA.

11.6.1.2 O serviço de assessoramento de tráfego aéreo não proporciona o mesmo grau de segurança nem pode assumir as mesmas responsabilidades que o serviço de controle de tráfego aéreo, com respeito à prevenção de colisões, haja vista que as informações relativas ao tráfego nessa área de que dispõe o órgão ATS podem ser incompletas.

11.6.2 AERONAVES QUE UTILIZAM O SERVIÇO DE ASSESSORAMENTO DE TRÁFEGO AÉREO

No serviço de assessoramento de tráfego aéreo, os voos IFR deverão cumprir os mesmos procedimentos que se aplicarem aos voos IFR controlados, com exceção do seguinte:

a) o Plano de Voo e as mudanças do mesmo não estão sujeitas a autorizações, uma vez que o órgão ATS só proporcionará assessoramento através de informações de tráfego e avisos para evitar tráfego; e

b) compete ao piloto em comando decidir se seguirá ou não as sugestões e deverá comunicar sua decisão ao órgão que presta o serviço de assessoramento de tráfego aéreo.

11.6.3 COMPETE AOS ÓRGÃOS DOS SERVIÇOS DE TRÁFEGO AÉREO

Compete aos órgãos ATS que prestam o serviço de assessoramento de tráfego aéreo:

a) sugerir às aeronaves que decolem na hora especificada e que voem nos níveis de cruzeiro indicados nos planos de voo, se não houver previsão de conflito com outro tráfego conhecido;

b) sugerir às aeronaves as medidas preventivas para evitar possíveis riscos, concedendo prioridade a uma aeronave que já estiver voando em uma rota de assessoramento sobre outras que desejem entrar em tal espaço aéreo; e

c) transmitir às aeronaves informações de tráfego e aviso para evitar tráfego.

11.7 SERVIÇO DE INFORMAÇÃO DE VOO DE AERÓDROMO

11.7.1 O AFIS tem por finalidade proporcionar informações que assegurem a condução eficiente do tráfego aéreo nos aeródromos homologados ou registrados, que não disponham de órgão ATC.

11.7.2 O AFIS será prestado por uma estação de telecomunicações aeronáuticas localizada no aeródromo e identificada como "RÁDIO". A estação de telecomunicações aeronáuticas prestará o serviço de informação de voo para o tráfego do aeródromo e, adicionalmente, o serviço de alerta.

11.7.3 O AFIS será proporcionado a todo o tráfego em operação na área de movimento e a todas as aeronaves em voo no espaço aéreo inferior num raio de 27 NM (50km) do aeródromo.

11.7.4 ELEMENTOS BÁSICOS DE INFORMAÇÃO PARA AS AERONAVES

Os elementos básicos de informação para as aeronaves, proporcionados pela estação de telecomunicações aeronáuticas, são os seguintes:

a) informações meteorológicas relacionadas com as operações de pouso e decolagem, incluindo informações SIGMET:

- a direção e a velocidade do vento na superfície, incluindo suas variações significativas;
- o ajuste de altímetro (QNH), arredondado para o hectopascal inteiro inferior mais próximo;
- a temperatura do ar na pista;
- a visibilidade representativa no setor de decolagem e de subida inicial ou no setor de aproximação e pouso, se menor do que 10km, ou o valor ou valores atuais do RVR correspondentes à pista em uso;
- condições meteorológicas significativas no setor de decolagem e de subida inicial ou no setor de aproximação e pouso; e
- as condições meteorológicas atuais e a quantidade e altura da base da camada de nuvens mais baixas, para aeronaves, executando uma aproximação IMC;

b) informações que possibilitem ao piloto selecionar a melhor pista para uso. Essas informações, incluirão, em adição à direção e à velocidade do vento, a pista e o circuito de tráfego usados por outras aeronaves e, quando solicitado pelo piloto, o comprimento da pista e/ou a distância entre uma interseção e o final da pista;

c) informações conhecidas de aeronaves, veículos ou pessoas na ou próximas da área de manobras ou aeronaves operando nas proximidades do aeródromo que possam constituir risco para a aeronave envolvida;

d) informações sobre as condições do aeródromo, essenciais para a operação segura da aeronave:

- obras de construção ou de manutenção na área de manobras ou em áreas adjacentes à mesma;
- partes irregulares ou danificadas da superfície da(s) pista(s) ou pista(s) de táxi estejam ou não sinalizadas;
- água na pista;
- aeronaves estacionadas;
- outros perigos ocasionais, incluindo bando de pássaros no solo ou no ar;
- avaria ou funcionamento irregular de uma parte ou de todo o sistema de iluminação do aeródromo; e
- qualquer outra informação pertinente.

e) informações sobre mudanças do estado operacional de auxílios visuais e não visuais essenciais ao tráfego do aeródromo;

f) informações de VHF-DF, quando o órgão dispuser do equipamento em operação;

g) mensagens, incluindo autorizações, recebidas de outros órgãos ATS para retransmissão à aeronave; e

h) outras informações que possam contribuir para a segurança.

NOTA: Nos aeródromos não controlados, sede de um APP, o AFIS será prestado por esse órgão.

11.7.5 OPERAÇÃO DE AERONAVES SEM equipamento RÁDIO ou com este inoperante

É vedada a operação de aeronaves sem equipamento rádio ou com este inoperante em aeródromos providos de AFIS, exceto nos casos seguintes, mediante prévia coordenação, e em horários que não causem prejuízo ao tráfego do aeródromo:

a) voo de translado de aeronaves sem rádio;

b) voo de aeronaves agrícolas sem rádio; e

c) voo de planadores e de aeronaves sem rádio pertencentes a aeroclubes sediados nesses aeródromos.

11.7.6 CIRCUITO DE TRÁFEGO PADRÃO

Nos aeródromos providos de AFIS não são permitidos pousos diretos, circuitos de tráfego pela direita ou curvas à direita após a decolagem (a menos que haja carta de aproximação visual específica).

11.7.7 RESPONSABILIDADE DO PILOTO EM COMANDO

Durante as operações de aproximação e pouso, movimento de superfície e de saídas, é de responsabilidade do piloto em comando reportar ao órgão AFIS as seguintes informações:

a) procedimento de aproximação ou de saída por instrumentos que será executado, bem como as fases sucessivas do procedimento, altitudes ou níveis de voo que for atingido;

b) a pista escolhida antes de entrar no circuito de tráfego do aeródromo ou iniciar o táxi;

c) as posições críticas no táxi e no circuito de tráfego do aeródromo (ver 10.8 e 10.9);

d) as horas de pouso e de decolagem; e

e) a situação do trem de pouso (baixado e travado), quando a aeronave se encontrar na perna base do circuito de tráfego ou na aproximação final de um procedimento IFR.

12 SERVIÇO DE ALERTA

12.1 APLICAÇÃO

12.1.1 O Serviço de Alerta será prestado:

a) a todas as aeronaves voando segundo as regras de voo por instrumentos;

b) a todas as aeronaves voando segundo as regras de voo visual, exceto àquelas cujo voo não tenha sido notificado aos órgãos ATS; e

c) a todas as aeronaves que se saiba ou se suspeite de que estejam sendo objetos de interferência ilícita.

12.1.2 O serviço de alerta às aeronaves que tenham apresentado Plano de Voo VFR e não tenham chegado ao aeródromo de destino será iniciado pelo órgão ATS daquele aeródromo, se esse serviço já não estiver sendo prestado por outro órgão ATS.

NOTA: Quando o aeródromo de destino não dispuser de órgão ATS, o serviço de alerta somente será prestado, quando solicitado pelo piloto, pelo explorador ou qualquer outra pessoa, ressalvando o disposto em 12.1.3 e 12.1.4.

12.1.3 A TWR, APP ou Estação de Telecomunicações Aeronáuticas que tomar conhecimento de uma situação de emergência de um voo VFR ou IFR será responsável por iniciar a prestação do serviço de alerta, devendo notificar imediatamente a situação ao ACC correspondente, o qual, por sua vez, notificará ao RCC. Entretanto, se a natureza da emergência o exigir, deverão, em primeiro lugar, ser acionados os órgãos locais de salvamento e emergência capazes de prestar a ajuda imediata necessária.

12.1.4 O ACC além de prestar o serviço de alerta, se este já não estiver sendo prestado por outro órgão ATS, de acordo com 12.1.2 e 12.1.3, servirá de base central para reunir todas as informações relativas à situação de emergência de qualquer aeronave que se encontre dentro da correspondente Região de Informação de Voo ou Área de Controle, e para transmitir tais informações ao RCC.

12.2 FASES DE EMERGÊNCIA

12.2.1 Os órgãos ATS, sem prejuízo de quaisquer outras medidas, notificarão imediatamente ao ACC que uma aeronave se encontra em situação de emergência, de conformidade com o seguinte:

a) FASE DE INCERTEZA (INCERFA)

- quando não tiver nenhuma comunicação da aeronave após 30 minutos seguintes à hora em que se deveria receber uma comunicação da mesma, ou seguintes ao momento em que pela primeira vez se tentou, infrutiferamente, estabelecer comunicação com a referida aeronave, o que ocorrer primeiro; ou
- quando a aeronave não chegar após 30 minutos subsequentes à hora prevista de chegada estimada pelo piloto ou calculada pelo órgão ATS, a que resultar posterior.

b) FASE DE ALERTA (ALERFA)

- quando, transcorrida a fase de incerteza, não se tiver estabelecido comunicação com a aeronave ou, através de outras fontes, não se conseguir notícias da aeronave; ou

- quando uma aeronave autorizada a pousar, não o fizer dentro dos 5 minutos seguintes à hora prevista para pouso e não se restabelecer a comunicação com a aeronave;
- quando se receber informações que indicarem que as condições operacionais da aeronave são anormais, mas não indicando que seja possível um pouso forçado; ou
- quando se souber ou se suspeitar que uma aeronave está sendo objeto de interferência ilícita.

c) FASE DE PERIGO (DETRESFA)

- quando, transcorrida a fase de alerta, forem infrutíferas as novas tentativas para estabelecer comunicação com a aeronave e quando outros meios externos de pesquisa, também, resultarem infrutíferos, se possa supor que a aeronave se encontra em perigo;
- quando se evidenciar que o combustível que a aeronave levava a bordo se tenha esgotado ou que não é suficiente para permitir o pouso em lugar seguro;
- quando se receber informações de que condições anormais de funcionamento da aeronave indiquem que é possível um pouso forçado; ou
- quando se receber informações ou se puder deduzir que a aeronave fará um pouso forçado ou que já o tenha efetuado.

12.2.2 A notificação conterá as seguintes informações, caso disponível, na ordem indicada:

a) INCERFA, ALERFA ou DETRESFA, conforme a fase de emergência;

b) identificação da aeronave;

c) característica da emergência;

d) dados completos do Plano de Voo;

e) última mensagem de posição enviada;

f) órgão que estabeleceu a última comunicação, hora e frequência utilizada;

g) cores e marcas distintivas da aeronave;

h) as providências tomadas pelo órgão que faz a notificação; e

i) toda informação adicional relativa ao desenvolvimento do estado de emergência, através de suas respectivas fases.

12.3 EMPREGO DE CIRCUITOS DE COMUNICAÇÃO

Os órgãos ATS empregarão todos os meios de comunicação disponíveis para estabelecer e manter comunicação com qualquer aeronave que se encontre em situação de emergência e para solicitar notícias da mesma.

12.4 LOCALIZAÇÃO DE AERONAVES EM EMERGÊNCIA

Quando ocorrer uma situação de emergência, deve-se traçar, sobre um mapa, o voo da aeronave envolvida, a fim de determinar sua provável posição futura e seu raio de ação máximo a partir da última posição conhecida. Deverão, também, ser traçados os voos de outras aeronaves que estejam operando nas imediações da aeronave em questão, a fim de determinar suas prováveis posições futuras e respectivas autonomias máximas.

12.5 INFORMAÇÃO PARA O EXPLORADOR

12.5.1 Quando o ACC decidir que uma aeronave se encontra em fase de incerteza ou de alerta, deverá notificar ao explorador, sempre que possível, antes de comunicar ao RCC.

12.5.2 Se a aeronave estiver na fase de perigo, o ACC deverá notificar imediatamente ao RCC, de acordo com 12.2.1. e 12.2.2.

12.5.3 Sempre que possível, toda informação que o ACC tiver notificado ao RCC será, também, notificado ao explorador.

13 COORDENAÇÃO

13.1 FINALIDADE

Coordenação de tráfego aéreo é a troca de informações com a finalidade de assegurar a continuidade da prestação dos serviços de tráfego aéreo. Poderá ser efetuada entre órgãos ATS e entre as posições de um mesmo órgão ATS.

13.2 EXECUÇÃO

A coordenação deverá ser efetuada através do meio de comunicação mais rápido disponível nos órgãos ou posições envolvidas.

13.3 COORDENAÇÃO REFERENTE À PRESTAÇÃO DO SERVIÇO DE INFORMAÇÃO DE VOO E DO SERVIÇO DE ALERTA

13.3.1 A coordenação entre órgãos ATS que prestam serviços de informação de voo e serviço de alerta em regiões de informação de voo adjacentes será realizada, atendendo às aeronaves que operarem segundo um Plano de Voo IFR ou VFR, a fim de assegurar o serviço de informação de voo contínuo e o serviço de alerta a essas aeronaves ao longo de rotas especificadas.

13.3.2 Quando a coordenação for efetuada de acordo com 13.3.1, incluir-se-á a transmissão das seguintes informações:

a) itens apropriados do Plano de Voo em vigor; e

b) a hora em que se efetuou o último contato com a aeronave.

NOTA: Essas informações serão transmitidas aos órgãos responsáveis pela Região de Informação de Voo adjacente, na qual a aeronave irá operar antes de sua entrada nessa região.

13.4 COORDENAÇÃO REFERENTE À PRESTAÇÃO DO SERVIÇO DE ASSESSORAMENTO DE TRÁFEGO AÉREO

Os órgãos ATS responsáveis pelo serviço de assessoramento de tráfego aéreo aplicarão os procedimentos de coordenação, especificados para o serviço de controle de tráfego aéreo, às aeronaves que tenham decidido utilizar esse tipo de serviço.

13.5 COORDENAÇÃO REFERENTE À PRESTAÇÃO DO SERVIÇO DE CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO

13.5.1 Os APP e as TWR cumprirão as instruções de coordenação estabelecidas pelo ACC. As TWR observarão, adicionalmente, as instruções de coordenação expedidas pelo APP.

13.5.2 Não deverá ser permitido que uma aeronave sob controle de um órgão, ou posição de controle, penetre em espaço aéreo sob jurisdição de outro órgão, ou posição de controle, sem que antes tenha sido completada a coordenação.

13.5.3 COORDENAÇÃO ENTRE CENTROS DE CONTROLE DE ÁREA ADJACENTES

13.5.3.1 Uma aeronave sob controle de um ACC será transferida ao ACC adjacente na hora, nível de voo e ponto de notificação limítrofe das áreas de controle ou em qualquer outro ponto, hora e nível que tenham sido previamente estabelecidos pelos respectivos ACC.

13.5.3.2 As informações de Plano de Voo necessárias a uma adequada coordenação serão enviadas de ACC a ACC, à medida que transcorrer o voo, com antecipação suficiente para permitir a recepção e análise dos dados pelo ACC aceitante.

13.5.3.3 Após análise dos dados do Plano de Voo, enviados pelo ACC transferidor, compete ao ACC aceitante notificar se aceita ou não o controle da aeronave nas condições especificadas. No caso de não poder aceitar o controle da aeronave nas condições propostas, o ACC aceitante deverá indicar as modificações necessárias para que o controle seja aceito.

13.5.3.4 Caso o aeródromo de partida esteja afastado do limite da Área de Controle de uma distância tal que não permita a transmissão, em tempo útil, dos dados necessários à coordenação e consequente transferência de controle, o ACC transferidor deverá enviar esses dados juntamente com a transferência de controle antes de emitir a autorização à aeronave. Nesse caso, os cálculos para a hora de transferência serão baseados na hora prevista de decolagem fornecida pelo órgão ATS do aeródromo de partida.

13.5.3.5 No caso de uma aeronave em voo solicitar uma autorização inicial, próxima do limite de uma Área de Controle adjacente, na qual pretenda voar, manter-se-á a aeronave dentro da área do centro de controle transferidor até que se tenha completado a coordenação. Nesse caso, a hora da transferência será baseada no tempo para a aeronave atingir o limite da área acrescido do tempo necessário à coordenação.

13.5.3.6 No caso de uma aeronave solicitar ou o ACC propor modificações no Plano de Voo em vigor, estando a aeronave próxima dos limites de áreas de controle adjacente e, em circunstâncias iguais às descritas nos itens anteriores, a nova autorização dependerá da aceitação por parte do ACC adjacente.

13.5.3.7 A responsabilidade de controle de tráfego continuará sendo do ACC em cuja Área de Controle opera a aeronave, até a hora estimada em que esta cruzar o limite daquela área, inclusive quando o controle de uma ou mais aeronaves for exercido, por delegação, por outros órgãos de controle de tráfego aéreo. Alerta-se que o ACC aceitante, mesmo estando em comunicação com esta aeronave que não tenha atingido o ponto de transferência de controle, não alterará a autorização inicial sem o consentimento do ACC transferidor.

13.5.3.8 Para se efetuar a transferência de controle radar, o ACC transferidor notificará ao ACC aceitante que a aeronave está em condições de ser transferida e que a responsabilidade do controle deve ser assumida imediatamente ou, caso tenha sido estabelecido um ponto específico de controle, no momento em que a aeronave atingir esse ponto. Essa transferência incluirá, adicionalmente, informações relativas à posição e, se necessário, rumo e velocidade do eco radar da aeronave. Se o ACC transferidor estiver fazendo uso das informações do transponder, deverá incluir o modo e o código alocados a essa aeronave, desde que o ACC aceitante esteja apto a fazer uso desses dados.

13.5.3.9 Na transferência de controle entre dois ACC que não operem com radar e não disponham de equipamento automático de processamento de dados, a notificação prevista em 13.5.3.8 será feita somente, quando houver alteração no Plano de Voo em vigor ou nos dados de controle previamente transmitidos e só ocorrerá no momento em que a aeronave estiver em condições de ser transferida ao ACC aceitante.

13.5.3.10 Quando se aplicarem mínimos de separação convencional, a transferência de comunicações aeroterrestres de uma aeronave será efetuada 5 minutos antes da hora prevista para a aeronave atingir o limite comum das áreas de controle.

13.5.3.11 Nos casos em que se apliquem mínimos de separação radar, a transferência de comunicações aeroterrestres de uma aeronave será efetuada imediatamente após o ACC aceitante concordar em assumir o controle.

13.5.3.12 Uma notificação do ACC transferidor de que a aeronave será autorizada ou já tenha sido autorizada a estabelecer contato com o ACC aceitante somente será exigida nos casos em que se tenham estabelecidos acordos entre os dois ACC envolvidos.

13.5.3.13 O ACC aceitante notificará ao ACC transferidor que estabeleceu contato com a aeronave transferida e que assumiu o controle da mesma, a não ser que os ACC interessados tenham convencionado o contrário.

13.5.3.14 Nos casos em que parte de uma Área de Controle esteja situada de tal maneira que o tempo para o cruzamento das aeronaves não permita aplicação de controle pelo ACC responsável, deverá ser estabelecido um acordo que faculte a transferência direta entre os ACC responsáveis pelas áreas de controle adjacentes, dando ciência do tráfego ao ACC intermediário e que este possa solicitar aos outros ACC informações necessárias para evitar interferências no seu próprio tráfego.

13.5.3.15 Quando uma aeronave deixar de ser controlada por ter abandonado o espaço aéreo controlado ou cancelado seu voo IFR e prosseguir com voo VFR em espaço aéreo em que estes não sejam controlados, o ACC interessado comunicará aos órgãos ATS encarregados do serviço de informação de voo e de alerta, na parte restante do voo, os dados necessários a fim de assegurar a prestação dos referidos serviços àquela aeronave.

13.5.4 COORDENAÇÃO ENTRE CENTRO DE CONTROLE DE ÁREA E CONTROLE DE APROXIMAÇÃO

13.5.4.1 Divisão de controle:

a) todo APP poderá emitir autorizações de controle de tráfego aéreo a qualquer aeronave que lhe tenha sida transferida por um ACC, sem notificá-lo;

b) o ACC especificará a hora de decolagem, quando necessário, para:

- coordenar a partida com o tráfego sob seu controle; e
- proporcionar separação entre aeronaves que seguem a mesma rota.

c) caso a hora de decolagem não seja especificada pelo ACC, poderá ser determinada pelo APP, quando necessário, para coordenar a partida com o tráfego sob seu controle;

d) o ACC especificará a hora limite de validade da autorização, se uma partida demorada puder interferir no tráfego. Se por condições particulares de tráfego, o APP tiver de estabelecer, adicionalmente, sua própria hora limite, esta nunca poderá ser posterior àquela fixada pelo ACC; e

e) quando as condições meteorológicas exigirem uma sequência de aproximação, o ACC autorizará as aeronaves chegando para ponto(s) de espera, incluindo-se instruções de espera e hora estimada de aproximação em cada autorização. Se a sequência de aproximação exigir que as chegadas sucessivas tenham de esperar em níveis muito elevados, deverá autorizar tais aeronaves a outros pontos até que desocupem os níveis mais baixos na ordem de aproximação.

13.5.4.2 Transferência de controle

13.5.4.2.1 Aeronaves que chegam:

a) ao cruzarem o limite lateral da TMA nos pontos de notificação estabelecidos;

b) ao cruzarem o limite vertical da TMA; ou

c) ao atingirem um ponto, a partir do qual o APP possa assumir o controle das aeronaves e exista acordo entre os órgãos.

NOTA: As aeronaves em voo visual poderão ser transferidas diretamente às TWR, em coordenação com o APP.

13.5.4.2.2 Aeronaves que partem:

a) ao cruzarem o limite lateral da TMA nos pontos de notificação estabelecidos;

b) ao cruzarem o limite vertical da TMA; ou

c) ao atingirem um ponto, a partir do qual o ACC possa assumir o controle das aeronaves e exista acordo entre os órgãos.

13.5.4.3 Troca de informações de controle

13.5.4.3.1 O APP manterá o ACC permanentemente informado de dados pertinentes ao tráfego aéreo controlado, tais como:

a) nível disponível mais baixo no ponto de espera que possa ser colocado à disposição do ACC;

b) intervalo médio de tempo entre aproximações sucessivas determinado pelo APP;

c) revisão de uma hora estimada de aproximação fornecida pelo ACC, quando a calculada pelo APP indicar uma variação de 5 minutos, ou qualquer outro intervalo que tenha tido convencionado entre os órgãos em questão;

d) as horas de chegada sobre o ponto de espera quando existir uma diferença de 3 minutos daquela previamente calculada ou qualquer outro intervalo que tenha sido convencionado entre os órgãos em questão;

e) os cancelamentos de planos IFR, se esses afetarem os níveis no ponto de espera ou as horas estimadas de aproximação de outras aeronaves;

f) as horas de decolagem das aeronaves em locais desprovidos de TWR;

g) toda informação disponível relacionada com o atraso de aeronaves ou daquelas que não se tenham notícias; e

h) as aproximações perdidas.

13.5.4.3.2 O ACC manterá o APP permanentemente informado de dados pertinentes ao tráfego aéreo controlado, tais como:

a) identificação, tipo e pontos de partida das aeronaves chegando;

b) nível proposto e hora estimada de chegada sobre o fixo de espera, ou a hora real, se a aeronave estiver sendo transferida para o APP, após a chegada sobre o ponto de espera;

c) a hora estimada de aproximação fornecida à aeronave;

d) indicação de que uma aeronave tenha sido autorizada a entrar em contato com o APP;

e) indicação de que uma aeronave tenha sido transferida para o APP, incluindo, se necessário, a hora e condições de transferência; e

f) atraso previsto na partida do tráfego devido a congestionamento.

13.5.4.3.3 A informação sobre as chegadas de aeronaves será transmitida, pelo menos, 15 minutos antes da hora estimada de chegada e deverá ser revista sempre que necessário.

13.5.5 COORDENAÇÃO ENTRE CONTROLE DE APROXIMAÇÃO E TORRE DE CONTROLE DE AERÓDROMO

13.5.5.1 Divisão de controle

13.5.5.1.1 O APP manterá o controle das aeronaves que chegam até que estas sejam transferidas à TWR e estejam em comunicação com a mesma.

13.5.5.1.2 Após efetuar a coordenação com a TWR, o APP poderá liberar as aeronaves que chegam para pontos de espera visual, onde permanecerão até nova autorização da TWR.

13.5.5.1.3 O APP poderá autorizar a TWR que, por sua vez, autorizará a decolagem de uma aeronave, desde que observe a separação da mesma com as aeronaves chegando.

13.5.5.1.4 A TWR somente poderá autorizar um voo VFR especial, após ter obtido autorização do APP.

13.5.5.2 Transferência de controle

13.5.5.2.1 Aeronaves que chegam:

a) quando a aeronave estiver nas proximidades do aeródromo e for considerado que a aproximação e pouso possam ser completados com referência visual com o solo; ou

b) quando a aeronave tiver pousado.

NOTA: As aeronaves com Plano de Voo visual poderão ser transferidas diretamente do ACC à TWR, em coordenação com o APP.

13.5.5.2.2 Aeronaves que partem:

a) imediatamente após a decolagem; ou

b) antes que entrem em condições meteorológicas de voo por instrumentos.

13.5.5.3 Troca de informações de controle

13.5.5.3.1 A TWR manterá o APP permanentemente informado de dados pertinentes ao tráfego aéreo controlado, tais como:

a) horas de pouso e de decolagem;

b) indicação de que a primeira aeronave da sequência de aproximação está em comunicação com a TWR e à vista dessa e que há razoável certeza de que ela completará o pouso;

c) toda informação disponível relacionada com as aeronaves atrasadas ou com aquelas de que não se tem notícias; e

d) informação referente às aeronaves que constituam tráfego essencial para as aeronaves sob controle do APP.

13.5.5.3.2 O APP manterá a TWR permanentemente informada de dados pertinentes ao trafego aéreo controlado, tais como:

a) hora prevista e nível proposto de chegada das aeronaves sobre o aeródromo, com 15 minutos de antecedência, pelo menos, da hora estimada de pouso;

b) indicação de ter autorizado uma aeronave a estabelecer contato com a TWR e que tal órgão assumirá o controle; e

c) atrasos previstos para as decolagens devido a congestionamento de tráfego.

13.5.6 COORDENAÇÃO ENTRE POSIÇÕES DE CONTROLE DE UM MESMO ÓRGÃO

13.5.6.1 Informações adequadas relativas ao Plano de Voo e ao controle serão trocadas entre posições de controle do mesmo órgão, no que se referir a:

a) todas as aeronaves cuja responsabilidade de controle seja transferida de uma posição de controle a outra;

b) aeronaves evoluindo nas proximidades dos limites entre setores de controle de tráfego que possam afetar o controle do tráfego dentro de um setor adjacente; e

c) todas as aeronaves cuja responsabilidade de controle tenha sido delegada por controlador convencional para um controlador radar, bem como as demais aeronaves afetadas por essa delegação.

13.5.7 TRANSFERÊNCIA DE CONTROLE ENTRE AS POSIÇÕES OPERACIONAIS "TORRE" E "CONTROLE DE SOLO"

13.5.7.1 Aeronaves que chegam:

a) após receber da "Torre" a hora de pouso, autorização para deixar a pista em uso e passar à frequência do "Controle de Solo"; ou

b) em outra posição na área de manobras previamente estabelecida.

13.5.7.2 Aeronaves que partem:

a) na posição 2; ou

b) em outra posição na área de manobras previamente estabelecida.

13.6 COORDENAÇÃO ENTRE ÓRGÃOS ATC E ESTAÇÕES DE TELECOMUNICAÇÕES AERONÁUTICAS

Os órgãos ATC deverão manter as Estações de Telecomunicações Aeronáuticas, que atendam aos Centros correspondentes, informadas das transferências de comunicações das aeronaves. A informação deverá conter:

a) identificação da aeronave (incluindo o código SELCAL);

b) rota;

c) destino; e

d) hora prevista ou real de transferência de comunicações.

13.7 COORDENAÇÃO ENTRE ÓRGÃOS ATS E O SERVIÇO DE METEOROLOGIA

Os órgãos ATS deverão manter estreita coordenação com o serviço de meteorologia local, tendo em vista:

a) prováveis condições do tempo que possam acarretar riscos à navegação ou suspensão de operação de um ou mais aeródromos sob sua jurisdição; e

b) prováveis melhorias nas condições meteorológicas que provocaram uma suspensão das operações, a fim de possibilitar uma melhor coordenação de tráfego aéreo.

13.8 COORDENAÇÃO ENTRE ÓRGÃOS ATS E A ADMINISTRAÇÃO DO AEROPORTO

13.8.1 Caso necessário, o órgãos ATS e a Administração Aeroportuária deverão estabelecer Acordos Operacionais visando definir os procedimentos específicos para a coordenação e o gerenciamento do movimento das aeronaves nas fases de ingresso, táxi e saída do pátio de estacionamento.

13.8.2 O Administrador, de comum acordo como órgão ATS, providenciará que, após períodos de interdição do aeródromo, de impraticabilidade ou de suspensão das operações, o embarque de passageiros e o início do táxi sejam feitos na sequência prevista de partida, com intervalos suficientes para evitar o congestionamento das pistas de táxi.

13.8.3 Os pedidos de assistência médica para passageiros ou membros da tripulação, dirigidos aos órgãos ATS pela aeronave, deverão ser encaminhados, imediatamente, à Administração do Aeroporto de destino ou ao seu representante credenciado.

14 SERVIÇO DE VIGILÂNCIA ATS

14.1 PROVISÃO DO SERVIÇO DE VIGILÂNCIA ATS

14.1.1 As informações provenientes do sistema de vigilância ATS, incluindo alertas e avisos relativos à segurança, (tais como alerta de conflito e avisos de altitude mínima de segurança) devem ser usadas, o máximo possível, a fim de que sejam melhoradas a segurança, a capacidade e a eficiência na provisão dos serviços de tráfego aéreo.

14.1.2 O início da provisão do serviço de vigilância ATS será caracterizado pela transmissão do órgão ATC ao piloto que a aeronave está identificada e, sempre que previsto, pela informação da posição em que essa aeronave é apresentada na tela de vigilância.

NOTA: Será proporcionada a monitoração da trajetória de voo quando for iniciada a provisão do serviço de vigilância ATS.

14.2 UTILIZAÇÃO DO SISTEMA DE VIGILÂNCIA ATS

14.2.1 O controlador deverá usar as informações obtidas do sistema de vigilância ATS, de acordo com o disposto nesta Instrução, segundo sejam obtidas do radar primário, secundário e/ou ADS-B.

NOTA: Considerando que o ADS-B e o SSR em modo S ainda não estão sendo utilizados operacionalmente no Brasil, os procedimentos relativos ao uso dessas tecnologias não foram incluídos completamente neste capítulo.

14.2.2 O controlador estabelecerá comunicação direta com o piloto antes da provisão do serviço de vigilância ATS, a menos que circunstâncias especiais, tais como emergências, requeiram de outra maneira.

14.3 LIMITAÇÕES DO SISTEMA DE VIGILÂNCIA ATS

14.3.1 O emprego do sistema de vigilância ATS no provimento dos serviços de tráfego aéreo será limitado à área de cobertura correspondente e a outras restrições estabelecidas pelo DECEA.

14.3.2 As áreas de cobertura do sistema de vigilância ATS e qualquer restrição estabelecida serão incluídas na Publicação de Informações Aeronáuticas, assim como as práticas operacionais e/ou as limitações do equipamento que tenham efeitos diretos na operação dos serviços de tráfego aéreo.

14.3.3 O número de aeronaves às quais é prestado o serviço de vigilância ATS, simultaneamente, será definido no Modelo Operacional do órgão, de forma a não exceder aquele que pode ser controlado com segurança, nas circunstâncias predominantes, levando-se em conta:

a) a complexidade estrutural da área de controle ou setor concernente;

b) as funções a serem empregadas dentro da área de controle ou do setor concernente;

c) a avaliação da carga de trabalho do controlador, tomando em conta as diferentes performances das aeronaves e capacidade do setor; e

d) o grau de confiabilidade técnica e disponibilidade dos sistemas principal e alternativa de comunicações, de navegação e de vigilância, tanto na aeronave quanto no solo.

14.4 EMPREGO DO TRANSPONDER

Para assegurar o emprego seguro e eficiente do transponder, os pilotos e os controladores deverão seguir estritamente os procedimentos operacionais publicados e empregarão a fraseologia radiotelefônica padrão. O ajuste correto do código transponder deverá ser assegurado durante todo o tempo.

14.5 OBRIGATORIEDADE DO TRANSPONDER

14.5.1 No espaço aéreo brasileiro, é obrigatório que as aeronaves possuam, a bordo e em funcionamento, o equipamento transponder modos A/C ou modo S, com capacidade de reportar a altitude de pressão, quando operando nos espaços aéreos:

a) classes A, B, C, D ou E; e

b) classe G acima do FL100, excluindo a porção desse espaço aéreo abaixo de 2500FT (inclusive) de altura.

14.5.2 Excepcionalmente, não será exigido o equipamento transponder conforme citado em 14.5.1 nos seguintes espaços aéreos:

a) Rotas Especiais de Aeronaves sem Transponder, estabelecidas para possibilitar o voo de aeronaves com limitações técnicas e/ou físicas que impeçam a instalação adequada do equipamento transponder nas mesmas; ou

b) espaços aéreos específicos, estabelecidos para possibilitar o voo regular de ultraleves, planadores, balões, dirigíveis, aeronaves experimentais ou de treinamento.

14.6 GERENCIAMENTO DOS CÓDIGOS TRANSPONDER

14.6.1 A distribuição de códigos, considerando sua aplicação nas diversas fases do voo, sua finalidade específica ou parte determinada do espaço aéreo, será feita pelo DECEA.

14.6.2 Os códigos 7700, 7600 e 7500 são reservados internacionalmente para uso dos pilotos que se encontrem em estado de emergência, de falha de radiocomunicação ou de interferência ilícita, respectivamente.

14.6.3 A fim de serem reduzidas as cargas de trabalho do piloto e do controlador e a necessidade de comunicação controlador/piloto, o número de mudanças de código requerido do piloto deve ser mantido no mínimo.

14.6.4 Quando houver a necessidade de identificação individual das aeronaves, será atribuído a cada uma delas um código discreto, que deverá ser mantido, sempre que possível, ao longo de todo o voo.

14.7 OPERAÇÃO DO TRANSPONDER

14.7.1 Exceto o previsto em 14.7.2, os pilotos em comando deverão operar o transponder, selecionando os modos e os códigos de acordo com as instruções emitidas pelos órgãos ATC.

14.7.2 As aeronaves que dispuserem de equipamento transponder em funcionamento, quando em voo, deverão mantê-lo acionado durante todo o tempo, independentemente de se encontrarem em espaço aéreo com cobertura de radar secundário, e deverão selecionar seus equipamentos no modo A da seguinte forma:

a) código 2000 - antes de receber instruções do órgão ATC;

b) código 7500 - sob interferência ilícita;

c) código 7600 - com falhas de comunicações; e

d) código 7700 - em emergência.

14.7.3 Quando a aeronave estiver equipada com modo C, o piloto em comando deverá mantê-lo constantemente acionado, a não ser que receba outras instruções do órgão ATC.

14.7.4 Nos deslocamentos em formação, a cada aeronave deverá ser alocado um código transponder. Em formação cerrada, somente o líder deverá manter o seu transponder acionado, devendo as demais aeronaves da formação manter o seu transponder em "STANDBY". Em caso de dispersão, por mau tempo ou qualquer outro motivo, todos os integrantes da formação deverão acionar os seus transponder a fim de possibilitar a identificação.

14.7.5 O controlador deverá informar ao piloto quando o interrogador de terra ou transponder da aeronave estiver inoperante, ou operando com deficiência.

14.7.5.1 A verificação do funcionamento do transponder deverá ser executada pelo piloto selecionando o transponder para a posição "STANDBY", retornando para "NORMAL" e pressionando a característica "IDENT". Esse procedimento somente poderá ser executado por solicitação do controlador.

14.7.6 O controlador deverá informar à posição de controle seguinte ou ao órgão responsável pelo espaço aéreo adjacente, quando o transponder de uma aeronave estiver inoperante ou funcionando com deficiência.

14.7.7 Independente de solicitação do controlador, o piloto deverá desligar o seu transponder imediatamente após o pouso da aeronave.

14.7.8 Quando for observado que o código em modo A, mostrado na tela de vigilância, é diferente daquele que foi atribuído à aeronave, será solicitado ao piloto que verifique o código selecionado e, se a situação o justificar (por exemplo, não sendo interferência ilícita), será reajustado o código correto.

14.7.9 Se ainda persistir a discrepância entre o código em modo A atribuído e o apresentado na tela de vigilância, poderá ser solicitado ao piloto que interrompa a operação do transponder. O controlador informará tal situação à próxima posição de controle e a qualquer outro órgão afetado que esteja utilizando o SSR na provisão dos Serviços de Tráfego Aéreo.

14.8 USO DA INFORMAÇÃO SOBRE NÍVEIS DE VOO BASEADA NA ALTITUDE DE PRESSÃO

14.8.1 VERIFICAÇÃO DA EXATIDÃO DA INFORMAÇÃO DE NÍVEL

14.8.1.1 O valor de tolerância usado para determinar que a informação de nível, derivada da informação de altitude de pressão, apresentada ao controlador é exata será de ± 60m (±200 pés) em espaço aéreo RVSM. Em outros espaços aéreos, tal tolerância será de ± 90m (±300 pés). A informação da altura/altitude geométrica (calculada por alguns tipos de sistemas radar) não deverá ser usada para determinar se há a separação entre as aeronaves.

14.8.1.2 A verificação da exatidão da informação de níveis, derivada da informação de altitude de pressão, apresentada ao controlador, será efetuada, pelo menos, uma vez pelo órgão ATC adequadamente equipado, no contato inicial com a aeronave ou, se isso não for factível, deverá ser realizada, tão logo seja possível, após o referido contato. A verificação deverá ser efetuada por comparação simultânea com a informação de nível obtida do altímetro e recebida da mesma aeronave através de radiotelefonia. O piloto da aeronave, cuja informação de nível derivada da informação de altitude de pressão estiver dentro do valor de tolerância aprovado, não necessita ser

avisado de tal verificação. A informação da altura/altitude geométrica (calculada por alguns tipos de sistemas radar) não deverá ser usada para determinar se há a diferença altimétrica.

14.8.1.3 Se a informação de nível apresentada não estiver dentro do valor de tolerância aprovado ou quando uma discrepância em excesso do valor de tolerância for detectada subsequente à verificação, o piloto será informado de forma apropriada, sendo solicitado ao mesmo que confira o ajuste de pressão e o nível da aeronave.

14.8.1.4 Se, após a confirmação do ajuste de pressão correto, a discrepância continuar a existir, as seguintes ações deverão ser tomadas conforme as circunstâncias:

a) solicitar ao piloto que interrompa a transmissão do modo C ou o reporte da altitude de pressão no modo S da aeronave, contanto que isso não cause a perda das informações de posição e de identificação e que se notifique as medidas tomadas às posições de controle ou órgão ATC seguintes, envolvidos pelo voo; ou

b) informar ao piloto da discrepância e solicitar-lhe que mantenha a transmissão das informações relevantes, a fim de evitar a perda das informações de posição e de identificação da aeronave, desde que se notifique as medidas tomadas às posições de controle ou órgão ATC seguintes, responsáveis pelo voo.

14.8.1.5 Determinação da Ocupação de Nível

14.8.1.5.1 O critério que deverá ser usado para determinar que um nível específico está ocupado por uma aeronave deverá ser de ±60 m (±200 pés) em espaço aéreo RVSM. Em outros espaços aéreos, tal critério será de ±90 m (±300 pés).

14.8.1.5.2 Aeronaves mantendo um nível

Uma aeronave é considerada estar mantendo seu nível atribuído enquanto a informação de nível, derivada da informação de altitude de pressão, indicar que o nível atual está dentro dos critérios estabelecidos em 14.8.1.5.1.

14.8.1.5.3 Aeronaves livrando um nível

Uma aeronave autorizada a livrar um nível é considerada ter começado a manobra e livrado o nível previamente ocupado, quando a informação sobre o nível, derivada da informação de altitude de pressão, indicar uma mudança superior a 90 m (300 pés), na direção prevista, com respeito ao nível previamente atribuído.

14.8.1.5.4 Aeronaves na subida ou descida passando por um nível

Uma aeronave na subida ou descida é considerada ter cruzado um nível quando a informação sobre nível, derivada da informação de altitude de pressão, tenha indicado que ela passou por esse nível, na direção requerida, por mais de 90 m (300 ft).

14.8.1.5.5 Aeronaves atingindo um nível

Uma aeronave é considerada como ter atingido o nível para o qual foi autorizada, desde que já tenha decorrido o tempo correspondente de três renovações sucessivas ou de 15 segundos, o que for maior, e que a informação de nível derivada da altitude de pressão tenha indicado que ela se encontra dentro dos 90 m (300 pés) de seu nível atribuído.

NOTA: Caso os ciclos de renovação dos dados não sejam evidentes para os controladores, o Modelo Operacional do órgão ATC deverá especificar o intervalo de tempo correspondente a três renovações sucessivas dos dados apresentados.

14.8.1.5.6 Só deverá ser exigida a intervenção de um controlador se a diferença de informação de nível entre aquela apresentada na tela de vigilância e aquela autorizada pelo controle exceder os valores declarados em 14.8.1.5.1.

14.9 VERIFICAÇÃO DE DESEMPENHO

14.9.1 O controlador deverá verificar se as capacidades funcionais pertinentes do sistema de vigilância ATS como também as informações apresentadas na tela de vigilância são adequadas para as funções a serem executadas.

14.9.1.1 Os parâmetros técnicos e operacionais relativos às capacidades funcionais e às informações providas na tela de vigilância a serem checados pelo controlador, ao assumir a responsabilidade pela posição de controle e durante todo o período de trabalho, devem constar no Modelo Operacional do órgão ATC.

14.9.2 O controlador deverá informar, de acordo com Modelo Operacional do órgão ATC, qualquer falha no equipamento, incidente que requeira investigação ou outras circunstâncias que torne difícil ou impraticável a provisão do serviço de vigilância ATS.

14.10 IDENTIFICAÇÃO DE AERONAVES

14.10.1 ESTABELECIMENTO DA IDENTIFICAÇÃO

14.10.1.1 Antes da prestação do serviço de vigilância ATS, deverá ser estabelecida a identificação da aeronave e o piloto ser informado a respeito. A identificação deverá ser mantida até o término do serviço de vigilância ATS.

14.10.1.2 Se a identificação for perdida, o piloto deverá ser informado a respeito e, quando aplicável, serão emitidas instruções apropriadas.

14.10.1.3 A identificação deverá ser estabelecida, pelo menos, por um dos seguintes métodos especificados em 14.10.2 e 14.10.3.

14.10.2 PROCEDIMENTOS DE IDENTIFICAÇÃO SSR

14.10.2.1 Quando o SSR for usado para identificação, as aeronaves poderão ser identificadas por um ou mais dos seguintes procedimentos:

a) reconhecimento da identificação da aeronave em uma etiqueta radar;

   NOTA: A aplicação desse procedimento requer que a correlação código/indicativo de chamada seja alcançada com sucesso, levando-se em conta a NOTA da alínea b) abaixo.

b) reconhecimento de um código discreto atribuído, cujo estabelecimento foi verificado na etiqueta radar;

   NOTA: A aplicação desse procedimento requer que o sistema de atribuição de códigos assegure a cada aeronave, em uma determinada parte do espaço aéreo, a atribuição de um código discreto.

c) transferência da identificação (ver item 14.11);

d) observação do cumprimento das instruções para ajustar um código específico; e

e) observação do cumprimento das instruções para o acionamento da função "IDENT".

NOTA: A característica "IDENT" somente deverá ser acionada por solicitação do controlador.

14.10.2.2 Quando se tiver atribuído um código discreto a uma aeronave, deverá ser feita uma checagem na primeira oportunidade para assegurar que o código selecionado pelo piloto é idêntico àquele atribuído para o voo. Somente após essa checagem ter sido efetuada, o código deverá ser usado como base para identificação.

14.10.3 PROCEDIMENTOS DE IDENTIFICAÇÃO PSR

14.10.3.1 Quando o PSR for usado, as aeronaves poderão ser identificadas por um ou mais dos seguintes procedimentos:

a) relacionando a indicação de uma determinada posição radar com uma aeronave que notifica sua posição sobre um ponto, que apareça na tela de vigilância, ou como marcação e distância, com respeito ao referido ponto, e certificando-se de que a posição radar em questão está de acordo com a trajetória da aeronave ou com o rumo notificado.

NOTA 1: Deve-se ter cautela no emprego desse método uma vez que uma posição notificada em relação a um ponto pode não coincidir precisamente com a indicação da posição radar da aeronave na tela de vigilância.

NOTA 2: O termo "um ponto" refere-se um ponto geográfico adequado para a finalidade de identificação radar. É normalmente um ponto de notificação definido por referência a auxílio ou auxílios à navegação.

b) relacionando uma indicação de posição radar observada com uma aeronave que se sabe que acabou de partir, contanto que a identificação seja estabelecida dentro de 1 NM do final da pista em uso. Deve-se tomar cuidado especial para se evitar confusão com aeronave que se encontra em espera ou sobrevoando o aeródromo, ou com aeronave partindo ou fazendo uma aproximação perdida em pistas adjacentes;

c) por transferência da identificação radar; e

d) certificando-se do rumo da aeronave, se as circunstâncias o exigirem, e observando sua trajetória por um período, devendo-se:

- instruir o piloto a executar uma ou mais mudanças de proa de 30 graus ou mais e correlacionar os movimentos de uma determinada indicação de posição radar. O piloto deverá reportar o recebimento e a execução das instruções; ou
- correlacionar as mudanças de uma determinada indicação de posição radar com as manobras executadas no presente por uma aeronave que assim tenha informado.

14.10.3.2 Ao usar os procedimentos descritos em 14.10.3.1, o controlador deverá:

a) verificar o movimento apenas de uma indicação de posição radar corresponde àquela aeronave; e

b) assegurar-se de que as manobras não levarão a aeronave para fora da cobertura radar ou da área de jurisdição correspondente.

NOTA: Esses métodos devem ser utilizados com cautela quando empregados em áreas onde normalmente são efetuadas mudanças de rota.

14.10.3.3 Quando duas ou mais indicações de posição são observadas muito próximas ou efetuando movimentos semelhantes, ao mesmo tempo, ou ainda quando existirem dúvidas com respeito à identificação de posição radar por qualquer outra razão, devem ser realizadas e repetidas mudanças de proa, tantas vezes quanto necessárias, ou devem ser empregados outros métodos de identificação até que todo o risco de erro de identificação seja eliminado.

14.11 TRANSFERÊNCIA DE IDENTIFICAÇÃO

14.11.1 A transferência de identificação de uma aeronave somente deverá ser iniciada quando for considerado que a aeronave está dentro da cobertura do sistema de vigilância ATS do controlador aceitante.

14.11.2 A transferência de identificação deverá ser efetuada por um dos seguintes métodos:

a) designação da indicação da posição através de meios automatizados, contanto que somente uma indicação de posição seja observada e não haja dúvida acerca da identificação correta;

b) informação do código discreto SSR da aeronave;

NOTA: O uso desse procedimento requer um sistema de atribuição de códigos que assegure que a cada aeronave, em uma determinada parte do espaço aéreo, seja designado um código discreto SSR.

c) designação direta da indicação de posição da aeronave, se as duas telas de vigilância são adjacentes;

NOTA: Deve ser dada atenção a quaisquer erros que possam ocorrer devido a efeitos de paralaxe.

d) designação da indicação de posição com referência a uma posição geográfica ou facilidade de navegação indicada com precisão em ambas as telas de vigilância ou expressa em termos de marcação e distância da referida posição, juntamente com a trajetória da indicação de posição observada;

NOTA: Quando se utilizar esse método, deve-se ter muita cautela antes de ser efetuada a transferência da identificação, particularmente se outras indicações de posição forem observadas em marcações semelhantes e muito próximas à aeronave sob controle. Deficiências inerentes ao radar, tais como inexatidões de marcações e de distância das indicações de posição radar apresentadas em cada tela de vigilância individualmente, assim como erros de paralaxe podem ser a causa de que a posição indicada de uma aeronave em relação ao ponto conhecido difira entre as duas telas de vigilância.

e) emissão de uma instrução à aeronave, por parte do controlador transferidor, para que mude o código SSR e esta mudança seja observada pelo controlador aceitante; ou

f) emissão de uma instrução à aeronave, por parte do controlador transferidor, para que acione a função "IDENT", e sua resposta seja observada pelo controlador aceitante.

NOTA: O uso dos procedimentos e) e f) requer coordenação prévia entre os controladores, uma vez que as indicações a serem observadas pelo controlador aceitante são de curta duração.

14.12 INFORMAÇÃO DE POSIÇÃO

14.12.1 Quando for prestado o serviço de vigilância ATS, a aeronave deverá ser informada de sua posição nas seguintes circunstâncias:

a) no momento da identificação, exceto quando a identificação tenha sido estabelecida:
   - com base no informe do piloto sobre a posição da aeronave ou a uma distância menor de 1 NM do final da pista em uso e a posição observada na tela de vigilância;
   - mediante a atribuição de códigos discretos SSR e a localização da indicação da posição observada esteja de acordo com o plano de voo em vigor da aeronave; ou
   - mediante a transferência da identificação.

b) quando o piloto solicitar essa informação;

c) quando o piloto for instruído a reassumir sua própria navegação, após vetoração, se as instruções atuais tiverem desviado a aeronave de uma rota previamente atribuída; ou

d) imediatamente antes do término do serviço de vigilância ATS, se a aeronave for observada desviando-se de sua rota pretendida.

14.12.2 A informação de posição deverá ser passada à aeronave de uma das seguintes maneiras:

a) numa posição geográfica conhecida;

b) indicando a trajetória magnética e distância até um ponto significativo, um auxílio à navegação em rota, ou um auxílio para a aproximação;

c) fornecendo a direção (usando pontos da bússola) e a distância de uma posição conhecida;

d) distância até o ponto de toque, se a aeronave estiver na aproximação final; ou

e) distância e direção do eixo de uma rota ATS.

14.12.3 Sempre que for praticável, a informação de posição deverá estar relacionada com os pontos ou rotas pertinentes à navegação da aeronave e apresentada na tela de vigilância .

14.12.4 Quando estiver sendo prestado serviço de vigilância ATS, o piloto ficará dispensado de reportar:

a) pontos de notificação compulsória;

b) ao atingir ou abandonar um fixo de espera; e

c) ao entrar em nova fase ou perna de procedimento de saída.

NOTA: O piloto deverá voltar a reportar o previsto nas alíneas a, b e c anteriores quando for instruído pelo órgão ATC, for informado que o serviço de vigilância ATS foi terminado ou que a identificação foi perdida.

14.13 VETORAÇÃO

14.13.1 Sempre que uma aeronave estiver sob vetoração, será proporcionado o serviço de controle de tráfego aéreo e o controlador será o responsável pela navegação da aeronave, devendo transmitir para a mesma as orientações de proa e as mudanças de nível que se tornarem necessárias.

14.13.2 Quando um voo IFR estiver sob vetoração, o controlador deverá emitir autorizações tais que a separação de obstáculos exista a todo o momento, até que a aeronave atinja o ponto a partir do qual o piloto em comando reassumirá a navegação da aeronave.

14.13.3 O início de uma vetoração será caracterizado por uma informação do controlador de que a aeronave se encontra sob vetoração.

14.13.4 A vetoração das aeronaves, voando IFR ou VFR, será executada, quando necessário, com os seguintes objetivos:

a) estabelecer separações adequadas;

b) orientar as aeronaves na execução de procedimentos especiais;

c) proporcionar vantagens operacionais para o controlador ou para a aeronave;

d) desviar a aeronave de formações meteorológicas pesadas ou de esteira de turbulência;

e) corrigir desvios de rota significativos; e

f) atender a uma solicitação do piloto, quando for possível.

14.13.5 A vetoração deverá ser proporcionada através de um dos seguintes métodos:

a) determinando um sentido de curva e a proa magnética em que deve ser interrompida a curva;

b) quando uma aeronave tiver informado que seus instrumentos de orientação não oferecem confiabilidade, instruindo-a para que faça curva num determinado sentido e para que deixe de fazê-la ao atingir a proa desejada pelo controlador;

NOTA: Antes de serem emitidas instruções para manobras, deve ser solicitado ao piloto que faça todas as curvas em uma razão padrão e cumpra imediatamente as instruções ao recebê-las.

c) determinando um sentido de curva e o número de graus a serem percorridos, quando o controlador não souber a proa exata em que se encontra a aeronave e não houver tempo para obtê-la;

d) determinando uma proa magnética para ser voada pela aeronave;

e) determinando que a aeronave mantenha a proa magnética em que está voando; ou

f) determinando uma proa magnética para o abandono de um auxílio à navegação sobre o qual a aeronave se encontre.

14.13.6 Quando uma aeronave, por qualquer razão, for vetorada para fora de uma rota preestabelecida, o piloto deverá ser informado, qual será a vetoração a ser cumprida, o motivo e o limite da vetoração.

14.13.7 Sempre que praticável, a aeronave deverá ser vetorada ao longo de trajetórias nas quais o piloto poderá acompanhar a posição de sua aeronave com referência aos auxílios à navegação, isso minimizará a ajuda navegacional requerida e aliviará as consequências resultantes de falha do Sistema de Vigilância ATS .

14.13.8 Exceto quando a transferência de controle está para ser efetuada, a aeronave não deverá ser vetorada de modo que se aproxime de menos de 2,5 NM do limite do espaço aéreo pelo qual o controlador é responsável, ou quando a separação mínima permitida for superior a 5 NM, a distância de aproximação máxima será um valor equivalente à metade da separação mínima permitida, a menos que tenham sido feitos acordos locais para garantir que a separação existirá com aeronaves que operem em áreas adjacentes.

14.13.9 Os voos controlados não devem ser vetorados de forma que ingressem em espaço aéreo não controlado, exceto em caso de emergência, para desviar de condições meteorológicas adversas (quando o piloto deverá ser informado), ou a pedido específico do piloto.

14.13.10 Adicionalmente, quando uma aeronave estiver sob vetoração, o controlador deverá cumprir o seguinte:

a) determinar uma altitude que a aeronave deva manter, observando todas as restrições de altitudes que houver e instruindo-a quanto a qualquer mudança;

b) reconduzir a aeronave a um espaço aéreo controlado e compatível com o destino da aeronave;

c) orientar a aeronave numa proa que intercepte a radial ou curso desejado e dentro de uma distância que proporcione a certeza de que atingirá essa posição;

d) informar à aeronave com antecedência que, a partir de um determinado ponto, o piloto deverá assumir a navegação caso, por razões imperiosas, tenha que conduzi-la para fora da área de cobertura radar; e

e) manter o piloto informado de sua posição.

14.13.11 Os controladores deverão informar a ocorrência de incidentes que envolvam ativações dos sistemas de advertência de proximidade das aeronaves com o solo, de modo que os locais possam ser identificados e a altitude, a rota e/ou procedimentos operacionais das aeronaves possam ser alterados para prevenir repetições.

14.13.12 Ao terminar a vetoração de uma aeronave, o controlador deverá instruir o piloto a reassumir a navegação.

14.14 ASSISTÊNCIA À NAVEGAÇÃO

14.14.1 Uma aeronave identificada deverá ser avisada adequadamente quando estiver se desviando, significativamente, da rota ou do circuito de espera. O controlador deve adotar ações apropriadas se tal desvio afetar o serviço que está sendo prestado.

14.14.2 O piloto de uma aeronave que solicitar assistência para sua navegação deverá informar a razão (por exemplo, para evitar áreas em condições meteorológicas adversas ou por não confiar nos seus instrumentos de navegação) e proporcionar ao órgão de controle de tráfego aéreo o máximo de informação possível.

14.15 INTERRUPÇÃO OU TÉRMINO DO SERVIÇO DE VIGILÂNCIA ATS

14.15.1 Exceto na situação descrita em 14.15.4, a interrupção ou o término da provisão do serviço de vigilância ATS ocorrerá quando o piloto for informado que a identificação foi perdida ou que esse serviço não poderá ser continuado.

14.15.2 Uma aeronave a qual é prestado o serviço de vigilância ATS deverá ser informada imediatamente quando, por qualquer razão, for interrompido ou terminado esse serviço.

14.15.3 Quando o controle de uma aeronave identificada está para ser transferido para um setor ou órgão que irá proporcionar à aeronave separação convencional, o controlador transferidor deverá assegurar-se de que a separação convencional apropriada seja estabelecida entre aquela aeronave e qualquer outra aeronave controlada antes da transferência ser efetuada.

14.15.4 Para uma aeronave em aproximação não será necessário informar o término do serviço de vigilância ATS, quando uma das situações ocorrer:

a) a aeronave efetuar uma aproximação visual; ou

b) a aeronave for vetorada para o rumo de aproximação final.

14.16 INFORMAÇÃO SOBRE CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS ADVERSAS

14.16.1 A informação de que uma aeronave parece estar sujeita a penetrar em uma área, em condições meteorológicas adversas, deve ser emitida em tempo suficiente para permitir que o piloto decida a respeito das medidas apropriadas, inclusive solicitar orientação sobre a melhor forma de evitar a área em condições meteorológicas adversas, se for desejado.

NOTA: Dependendo da capacidade do sistema de vigilância ATS, a área em condições meteorológicas adversas pode não ser apresentada adequadamente na tela de vigilância. O radar meteorológico da aeronave normalmente proverá melhor detecção e definição das condições meteorológicas adversas do que os sensores do radar em uso pelo ATS.

14.16.2 Na vetoração de uma aeronave para evitar qualquer área em condições meteorológicas adversas, o controlador deverá certificar-se de que a aeronave pode retornar a sua trajetória de voo prevista ou atribuída, dentro da cobertura do sistema de vigilância ATS, e, se julgar que isso não é possível, informará ao piloto as circunstâncias.

NOTA: Atenção deve ser dada ao fato de que, em certas circunstâncias, a área onde predominam as condições meteorológicas adversas pode não aparecer na tela de vigilância.

14.16.3 Embora não seja exigido de um controlador que mantenha vigilância especial para a detecção de precipitações severas, a informação sobre posição, intensidade, extensão e movimento de fenômenos meteorológicos importantes (exemplos: chuvas pesadas ou contornos de frentes bem definidos) observadas na tela de vigilância, devem, quando praticável, ser informadas ao órgão meteorológico pertinente.

14.17 EMPREGO DO SISTEMA DE VIGILÂNCIA ATS NO SERVIÇO DE CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO

NOTA: Os procedimentos gerais descritos neste item são aplicáveis quando o sistema de vigilância ATS é empregado na provisão do serviço de controle de área ou serviço de controle de aproximação.

14.17.1 FUNÇÕES

As informações proporcionadas por um sistema de vigilância ATS e apresentadas em uma tela de vigilância podem ser usadas para executar as seguintes funções:

a) proporcionar o serviço de vigilância ATS necessários para melhorar a utilização do espaço aéreo, reduzir atrasos, proporcionar o encaminhamento direto e os perfis ótimos de voo, como também aumentar a segurança;

b) proporcionar vetoração às aeronaves que partem com o propósito de facilitar um fluxo de partida rápido e eficiente e acelerar a subida até o nível de cruzeiro;

c) proporcionar vetoração às aeronaves com a finalidade de solucionar conflitos potenciais;

d) proporcionar vetoração às aeronaves que chegam com o propósito de estabelecer uma sequência de aproximação rápida e eficiente;

e) proporcionar vetoração para dar assistência aos pilotos em sua navegação, por exemplo, para orientar de/para um auxílio-rádio, para evitar áreas em condições meteorológicas adversas, etc.;

f) proporcionar separação e manter o fluxo normal de tráfego quando uma aeronave sofrer falha de comunicação dentro da área de cobertura;

g) manter monitoração da trajetória de voo do tráfego aéreo; e

h) quando for aplicável, manter a supervisão na progressão do tráfego aéreo, a fim de prover ao controle convencional:

- uma melhor informação de posição relativa à aeronave sob controle;
- informação adicional com respeito a outro tráfego; e
- informação a respeito de quaisquer desvios importantes realizados pelas aeronaves com respeito às autorizações emitidas, inclusive as rotas e os níveis de voo autorizados, quando apropriado.

14.17.2 APLICAÇÃO DA SEPARAÇÃO

14.17.2.1 Com exceção do contido em 14.17.2.5, 14.17.2.6 e 14.17.7.2, a separação mínima prevista somente deverá ser aplicada entre aeronaves identificadas quando houver garantia razoável de que a identificação será mantida.

14.17.2.2 Quando o controle de uma aeronave identificada está para ser transferido para um setor ou órgão que irá proporcionar à aeronave separação convencional, tal separação deverá ser estabelecida pelo controlador transferidor antes que a aeronave atinja os limites da sua área de responsabilidade, ou antes que a aeronave abandone a área da cobertura de vigilância.

14.17.2.3 Separação entre alvos e/ou símbolos de posição (ADS-B, SSR ou PSR)

A separação com base em alvos e/ou símbolos de posição deve ser aplicada:

a) entre os centros dos alvos de radar primário, não sendo, contudo, permitido que o alvo de radar primário toque num outro alvo de radar primário ou numa barra de controle de radar secundário;

b) entre extremidades das barras de controle de radar secundário;

c) entre a extremidade de uma barra de controle de radar secundário e o centro de um alvo de radar primário; e

d) entre os centros dos símbolos de posição digitalizados.

14.17.2.4 Em nenhuma circunstância as bordas das indicações de posição deverão se tocar ou se sobrepor, a menos que a separação vertical seja aplicada entre as aeronaves interessadas, independentemente do tipo de indicação de posição apresentada e o mínimo de separação aplicado.

14.17.2.5 Quando o controlador for notificado de que um voo controlado está entrando ou se dispõe a entrar no espaço aéreo onde são aplicados os mínimos de separação especificados em 14.17.3, mas não tenha identificação da aeronave, o controlador pode, se desse modo for prescrito pelo DECEA, continuar a prover serviço de vigilância ATS para as aeronaves identificadas, contanto que:

a) exista garantia razoável de que o voo controlado não identificado será identificado utilizando-se o SSR ou quando o voo está sendo realizado por uma aeronave de um tipo que se possa esperar que dê um retorno adequado no radar primário no espaço aéreo dentro do qual é aplicada a separação; e

b) a separação seja mantida entre os voos identificados e todas as demais indicações de posição observadas até que se tenha a identificação do voo controlado ainda não identificado ou se tenha estabelecida a separação convencional.

14.17.2.6 Os mínimos de separação especificados em 14.17.3 podem ser aplicados entre uma aeronave decolando e uma que a preceder na saída ou outro tráfego identificado, contanto que haja garantia razoável de que a aeronave partindo será identificada dentro de 1NM do final da pista, e que, a qualquer momento, existirá a separação exigida.

14.17.2.7 Não deverão ser aplicados os mínimos de separação especificados em 14.17.3 entre aeronaves efetuando espera sobre o mesmo ponto de espera, bem como onde sejam previstas aproximações paralelas independentes e dependentes.

14.17.3 MÍNIMOS DE SEPARAÇÃO

14.17.3.1 Será definido no Modelo Operacional do órgão ATC o valor mínimo utilizado para separação no espaço aéreo pertinente, tendo em conta o disposto nos itens a seguir e:

a) as limitações técnicas e operacionais do sistema de vigilância; e

b) os benefícios operacionais resultantes.

14.17.3.2 Exceto o d sposto em 14.17.3.3 e 14.17.3.4, a separação horizontal mínima entre as aeronaves não será menor que 5NM.

14.17.3.3 Quando as especificações técnicas e operacionais permitirem, à critério do DECEA, a separação radar horizontal mínima poderá ser reduzida para até 3NM.

14.17.3.4 A separação mínima horizontal entre uma aeronave decolando e outra na aproximação final, a ser estabelecida entre o APP e a TWR, nunca será inferior a 3NM, considerando-se que a aeronave decolando deverá ter ultrapassado o final da pista.

14.17.3.5 A separação horizontal mínima entre as aeronaves será de 10NM na situação em que somente o radar de rota estiver em operação na TMA ou CTR.

14.17.3.6 Deverão ser aplicados os mínimos de separação relacionados com as condições de esteira de turbulência, constantes em 7.23.3.1, quando excederem os mínimos previstos neste item.

14.17.4 TRANSFERÊNCIA DE CONTROLE

14.17.4.1 Onde o serviço de vigilância ATS estiver sendo provido, a transferência de controle deve ser feita sempre que a aeronave passar da responsabilidade de um órgão ou setor para outro órgão ou setor de controle de tráfego aéreo que proporcione serviço de vigilância ATS, a fim de que o serviço não seja interrompido.

14.17.4.2 Quando o SSR for usado e o sistema de vigilância ATS proporcionar indicações de posição com as etiquetas associadas, pode ser efetuada a transferência de controle das aeronaves entre as posições de controle adjacentes ou entre órgãos ATC adjacentes, sem prévia coordenação, contanto que:

a) a informação atualizada do Plano de Voo da aeronave que está a ponto de ser transferida, incluindo o Código SSR discreto atribuído, seja comunicada ao controlador aceitante antes da transferência;

b) a cobertura radar proporcionada ao controlador aceitante seja tal que a aeronave em questão se apresente na tela de vigilância, antes que a transferência seja efetuada, e a referida aeronave seja identificada, de preferência, antes do recebimento da chamada inicial;

c) os controladores que não estejam fisicamente adjacentes disponham, em todo momento, de facilidades que permitam estabelecer entre si, instantaneamente, comunicações orais diretas bilaterais.

d) os pontos de transferência e todas as demais condições de aplicação tenham sido objeto de instruções específicas ou de uma Carta de Acordo Operacional específica entre os dois órgãos ATC adjacentes;

e) as instruções ou as Cartas de Acordo Operacional especifiquem explicitamente que a aplicação deste tipo de transferência de controle pode ser terminada a qualquer momento pelo controlador aceitante, normalmente, mediante um aviso previamente acordado; e

f) o controlador aceitante seja informado de quaisquer instruções de nível, velocidade ou vetoração, dadas à aeronave antes de sua transferência e que modifiquem o progresso previsto do voo no ponto de transferência.

14.17.4.3 A separação mínima acordada entre aeronaves que estejam a ponto de serem transferidas (ver 14.17.4.2 alínea d) e o aviso prévio (ver 14.17.4.2, alínea e) deverá ser determinada, levando-se em conta todas as circunstâncias técnicas, operacionais e outras pertinentes. Se surgirem circunstâncias nas quais essas condições não mais puderem ser satisfeitas, os controladores deverão voltar a aplicar o procedimento em 14.17.4.4 até que a situação seja resolvida.

14.17.4.4 Quando o previsto no item 14.17.4.2 não puder ser aplicado, a transferência de controle de aeronave entre posições de controle adjacentes, ou entre dois órgãos ATS adjacentes, poderá ser efetuada, contanto que:

a) a identificação tenha sido transferida ao controlador aceitante ou tenha sido estabelecida diretamente pelo mesmo;

b) quando os controladores não estiverem fisicamente adjacentes, sejam providas entre eles facilidades orais diretas em ambos sentidos, a toda hora, permitindo que as comunicações sejam estabelecidas instantaneamente;

c) a separação com relação a outros voos controlados se ajuste aos mínimos autorizados para uso durante a transferência de controle entre os setores ou órgãos concernentes;

d) o controlador aceitante seja informado de quaisquer instruções com respeito a nível, velocidade ou vetoração aplicáveis às aeronaves no ponto de transferência; e

e) o controlador transferidor mantenha comunicação-rádio com a aeronave até que o controlador aceitante concorde em assumir a responsabilidade de proporcionar serviço de vigilância ATS à mesma. Posteriormente, a aeronave deve ser instruída a mudar para a frequência apropriada e, a partir desse ponto, a responsabilidade é do controlador aceitante.

14.17.4.5 A troca de informações entre controladores deverá ser feita com antecedência suficiente, de modo a permitir ao controlador aceitante analisar as condições de aceitação. As informações trocadas entre os controladores são as seguintes:

a) do controlador transferidor:

- indicativo da aeronave;
- rota e nível de voo; e
- hora estimada no ponto de transferência.

b) do controlador aceitante:

- de acordo com as proposições; ou
- solicitando modificações.

14.17.4.6 O controlador aceitante, após ter identificado a aeronave que está sendo transferida, informará ao controlador transferidor que completou o contato e mantém a identificação da aeronave. Se necessário, informará também a frequência e o código transponder.

14.17.5 EMERGÊNCIAS

14.17.5.1 No caso em que uma aeronave se encontre, ou pareça encontrar-se, em alguma situação de emergência, toda ajuda será prestada pelo controlador, e os procedimentos aqui prescritos podem variar de acordo com a situação.

14.17.5.2 O progresso de uma aeronave em emergência deverá ser observado e, sempre que possível, plotado na tela de vigilância até que a aeronave saia da cobertura. As informações de sua posição deverão ser prestadas a todos os órgãos dos serviços de tráfego aéreo que possam proporcionar assistência à aeronave. A transferência para setores adjacentes deverá também ser efetuada quando for apropriado.

NOTA 1: Se o piloto de uma aeronave que se encontrar em situação de emergência tiver sido previamente instruído pelo ATC a selecionar um código específico, esse código será normalmente mantido, a menos que, em circunstâncias especiais, o piloto tenha decidido ou tenha sido instruído de outro modo. Quando o ATC não tiver solicitado um código, o piloto ajustará o transponder no código 7700 em modo A.

NOTA 2: Ao estabelecer contato rádio com uma aeronave em emergência o controlador poderá solicitar a mudança do código 7700 para outro código, exceção feita às aeronaves "monoplace" a jato, pois os pilotos dessas aeronaves poderão estar impossibilitados de acionar o transponder durante a emergência. A mudança de código significará para outros órgãos radar que a aeronave em emergência está identificada e sob controle.

NOTA 3: Ao obter contato rádio com uma aeronave em emergência, o controlador poderá solicitar a mudança do código 7700 para outro código. A mudança de código significará para outros órgãos radar que a aeronave em emergência está identificada e sob controle.

14.17.6 INFORMAÇÃO SOBRE PERIGO DE COLISÃO

14.17.6.1 Quando se observar que um voo identificado e controlado se encontra em uma trajetória conflitante com uma aeronave desconhecida e que se julgue constituir perigo de colisão, o piloto do voo controlado deverá, sempre que possível:

a) ser informado a respeito da aeronave desconhecida e, se for solicitado pelo voo controlado ou se, na opinião do controlador, a situação o justificar, deverá ser sugerida uma ação evasiva; e

b) ser notificado quando o conflito não mais existir.

14.17.6.2 Quando um voo IFR identificado que esteja operando fora do espaço aéreo controlado for observado em uma trajetória de conflito com outra aeronave, o piloto deverá, sempre que praticável:

a) ser informado sobre a necessidade de iniciar ação para evitar colisão e, se for solicitado pelo piloto ou se, na opinião do controlador, a situação o justificar, poderá ser sugerida uma ação evasiva; e

b) ser notificado quando o conflito não mais existir.

14.17.6.3 Sempre que possível, a informação relativa ao tráfego numa trajetória de conflito deve ser dada da seguinte forma:

a) marcação relativa do tráfego conflitante, em termos das 12 horas do relógio;

b) distância do tráfego conflitante em milhas náuticas;

c) direção na qual parece prosseguir o tráfego conflitante; e

d) nível e tipo de aeronave ou, se desconhecidos, a velocidade relativa do tráfego conflitante, por exemplo: lento ou rápido.

14.17.6.4 Quando a informação de nível obtida da altitude de pressão da aeronave desconhecida tiver sido verificada, ela será passada aos pilotos de maneira clara e inequívoca. Se a informação de nível não tiver sido verificada, a precisão da informação deve ser considerada duvidosa e o piloto será informado adequadamente.

14.17.7 FALHA DE EQUIPAMENTO

14.17.7.1 Falha do Radiotransmissor da Aeronave

14.17.7.1.1 Se for perdida a comunicação bilateral com uma aeronave, o controlador deverá verificar se o receptor da aeronave está ou não funcionando, instruindo a aeronave a acusar o recebimento, por meio:

a) da execução de uma manobra específica e observando a trajetória da aeronave;

b) do acionamento da função IDENT; ou

c) de mudanças de código.

NOTA: A instrução de manobra será tal que a aeronave volte a sua trajetória autorizada após ter cumprido as instruções recebidas.

14.17.7.1.2 As medidas prescritas em 14.17.7.1.1 serão realizadas em qualquer canal disponível no qual se acredita que a aeronave poderia estar na escuta.

14.17.7.1.3 Quando tiver sido verificado que o receptor da aeronave está funcionando, poderá ser efetuado controle contínuo das aeronaves equipadas com transponder, utilizando-se as transmissões de mudanças de código ou de IDENT para obtenção da confirmação do recebimento das autorizações emitidas.

14.17.7.2 Falha Total de Comunicação de uma Aeronave

Quando uma aeronave controlada com falha total de comunicação estiver operando ou se espera que opere onde o serviço de vigilância ATS é prestado, a separação especificada em 14.17.3 deve continuar sendo aplicada. Entretanto, se a aeronave com falha de comunicação não for identificada, será aplicada separação entre as aeronaves sob controle e a todas as aeronaves não identificadas observadas ao longo da rota prevista da aeronave com falha de comunicação, até que se saiba, ou se possa assumir, com segurança, que a aeronave com falha de comunicação tenha penetrado o espaço aéreo em questão, tenha aterrissado, ou prosseguido para outro lugar.

14.17.8 FALHA DO SISTEMA DE VIGILÂNCIA ATS

Em caso de falha total do sistema de vigilância ATS, com exceção das comunica-ções terra-ar, o controlador deverá conferir as posições de todas as aeronaves controladas, tomar as medidas necessárias para estabelecer a separação convencional entre as aeronaves e, se for necessário, limitar o número de aeronaves para entrar na área correspondente.

14.17.9 FALHA DO EQUIPAMENTO RÁDIO DE SOLO

14.17.9.1 No caso de falha total do equipamento rádio de solo utilizado, o controlador, a menos que seja capaz de continuar provendo o serviço de vigilância ATS por meio de outros canais de comunicação disponíveis, procederá da seguinte forma:

a) informar, sem demora, a todas as posições de controle ou órgãos ATC adjacentes a respeito da falha, conforme for aplicável;

b) avaliar para tais posições ou órgãos a situação atual do tráfego;

c) solicitar ajuda às posições de controle ou órgãos ATC adjacentes em relação às aeronaves que possam estabelecer comunicação com aquelas posições ou órgãos, estabelecendo separação entre tais aeronaves; e

d) instruir as posições de controle ou órgãos ATC adjacentes para que mantenham em espera ou modifiquem a rota de todos os voos controlados que estejam fora da área de responsabilidade da posição ou órgão ATC com falha, até o momento em que possa ser reassumida a provisão normal dos serviços.

14.17.9.2 A fim de reduzir o impacto da falha total do equipamento rádio de solo na segurança do tráfego aéreo, deverão ser estabelecidos procedimentos de contingência específicos no Modelo Operacional do órgão ATC que contemple tal situação.

14.18 EMPREGO DO SISTEMA DE VIGILÂNCIA ATS NO SERVIÇO DE CONTROLE DE APROXIMAÇÃO

14.18.1 FUNÇÕES

As indicações de posição apresentadas na tela de vigilância podem ser usadas para a execução das seguintes funções adicionais na provisão do serviço de controle de aproximação:

a) prover vetoração ao tráfego de chegada até os auxílios da aproximação final;

b) prover vetoração ao tráfego de chegada até um ponto para o qual pode ser completada uma aproximação visual;

c) prover vetoração ao tráfego de chegada até um ponto para o qual pode ser efetuada uma aproximação radar de precisão ou de vigilância;

d) prover monitoração da trajetória de voo para outros tipos de aproximações realizadas;

e) de acordo com os procedimentos prescritos, conduzir:

- aproximações com radar de vigilância; ou
- aproximações com radar de precisão.

f) prover separação entre:

- aeronaves que partem sucessivamente;
- aeronaves que chegam sucessivamente; e
- uma aeronave que parte e outra que chega sucessivamente.

14.18.2 PROCEDIMENTOS DE CONTROLE DE APROXIMAÇÃO, USANDO OS SISTEMAS DE VIGILÂNCIA ATS

14.18.2.1 Antes de proporcionar vetoração para aproximação, ou no início da mesma, o piloto deverá ser avisado Tdo tipo de aproximação e, também, da pista a ser usada.

14.18.2.2 O controlador deverá notificar a aeronave que estiver sendo vetorada para uma aproximação por instrumentos, pelo menos uma vez antes do início da aproximação final.

14.18.2.3 Quando for prestada a informação de distância, o controlador deverá especificar o ponto ou o auxílio à navegação a que se refere à informação.

14.18.2.4 As fases inicial e intermediária de uma aproximação, executadas sob orientação de um controlador, compreendem aquelas partes da aproximação do momento em que é iniciada a vetoração, com o propósito de posicionar a aeronave para a aproximação final, até que ela esteja na aproximação final e:

a) estabilizada no curso de aproximação final de um auxílio à navegação da aproximação;

b) informe que pode completar uma aproximação visual;

c) pronta para começar uma aproximação radar de vigilância; ou

d) transferida para o controlador radar de precisão.

14.18.2.5 O controlador deverá fornecer um rumo ou uma série de rumos calculados à aeronave vetorada para aproximação final, de modo que ela seja conduzida à trajetória de aproximação final. O vetor final deverá habilitar a aeronave a se estabilizar em um voo nivelado na trajetória de aproximação final, antes de interceptar a trajetória de planeio nominal ou específica, se estiver para ser executada uma aproximação ILS ou radar, e deverá ser provido um ângulo de interceptação com a trajetória de aproximação final de 45 graus ou menos.

14.18.2.6 Sempre que for atribuído um vetor a uma aeronave, o qual a levará à trajetória de aproximação final, isso deverá ser informado adequadamente à aeronave, declarando a razão para o vetor.

14.18.3 VETORAÇÃO ATÉ OS AUXÍLIOS DE APROXIMAÇÃO FINAL

14.18.3.1 Uma aeronave vetorada para bloquear um auxílio para a aproximação final deverá ser instruída a notificar quando estabilizada na trajetória de aproximação final. A autorização para aproximação deverá ser emitida antes de a aeronave notificar que está estabilizada, a menos que circunstâncias impeçam a emissão da autorização em tal momento. A vetoração, normalmente, terminará no momento em que a aeronave interceptar a trajetória de aproximação final.

14.18.3.2 O controlador deverá ser responsável por manter a separação especificada em 14.17.3 entre aeronaves sucessivas na mesma aproximação final, a não ser que a responsabilidade possa ser transferida ao controlador de aeródromo, caso esse procedimento seja previsto, e o sistema de vigilância ATS esteja disponível para o controlador de aeródromo.

14.18.3.3 Deverá ser efetuada a transferência de controle de aeronaves sucessivas em aproximação final para o controlador de aeródromo conforme procedimentos prescritos pelo DECEA.

14.18.3.4 A transferência de comunicações para o controlador de aeródromo deverá ser efetuada em um ponto ou momento em que a autorização para pouso, ou instrução alternativa, possa ser emitida à aeronave em tempo oportuno.

14.18.3.5 A vetoração de uma aeronave para executar um procedimento ILS terminará no momento em que esta interceptar o curso de aproximação final e a trajetória de planeio.

14.18.4 VETORAÇÃO PARA APROXIMAÇÃO VISUAL

14.18.4.1 O controlador pode iniciar a vetoração de uma aeronave para aproximação visual, contanto que o teto informado esteja acima da altitude de início do procedimento IFR utilizado e as condições meteorológicas sejam tais que, com razoável certeza, possa ser completada uma aproximação e pouso, em condições meteorológicas visuais.

14.18.4.2 A autorização para aproximação visual deverá ser emitida somente após o piloto informar estar avistando o aeródromo ou a aeronave precedente, sendo que nesse momento a vetoração será, normalmente, terminada.

14.18.5 APROXIMAÇÕES RADAR

14.18.5.1 Disposições gerais

14.18.5.1.1 Durante o período em que o controlador estiver engajado em prover aproximação com radar de vigilância ou de precisão, o mesmo não deverá ser responsável por quaisquer outros deveres diferentes daqueles diretamente ligados a tais aproximações.

14.18.5.1.2 Os controladores que provêem aproximações radar deverão estar de posse das informações relativas à altitude/altura livre de obstáculos, estabelecida para os tipos de aproximação a serem proporcionadas.

14.18.5.1.3 Antes do início de uma aproximação radar, o piloto deverá ser informado sobre:

a) a pista a ser usada;

b) a DA/DH ou MDA/MDH, conforme aplicável;

c) a razão aproximada de descida na aproximação final a ser mantida, conforme previsto na IAC correspondente; e

d) o procedimento a ser seguido no caso de falha de comunicações, a menos que o procedimento tenha sido publicado na IAC correspondente.

14.18.5.1.4 Quando uma aproximação radar não puder ser continuada, devido a qualquer circunstância, a aeronave deverá ser imediatamente informada de que não é possível a aproximação radar ou a sua continuação. A aproximação deve ser continuada, se for possível utilizar outros procedimentos convencionais ou se o piloto informar que a aproximação pode ser completada por meios visuais; caso contrário, deverá ser emitida uma nova autorização.

14.18.5.1.5 A aeronave que esteja efetuando aproximação radar deve ser avisada, na aproximação final, para checar se o trem de pouso está baixado e travado.

14.18.5.1.6 O controlador que realiza a aproximação deve notificar o controlador de aeródromo, quando a aeronave que estiver efetuando uma aproximação radar se encontrar a aproximadamente 8 NM do ponto de toque. Se não for recebida autorização de pouso nesse momento, uma notificação subsequente deve ser feita a, aproximadamente, 4 NM do ponto de toque e solicitada autorização para pouso.

14.18.5.1.7 A autorização para pouso ou qualquer autorização alternativa recebida do controlador de aeródromo deve, normalmente, ser passada à aeronave antes que ela alcance uma distância de 2 NM do ponto de toque.

14.18.5.1.8 Uma aeronave efetuando uma aproximação radar deverá:

a) ser instruída a executar uma aproximação perdida nas seguintes circunstâncias:
   - por razões que envolvam conflitos de tráfego, quando a aeronave parecer estar perigosamente posicionada na aproximação final;
   - se não for recebida do controlador nenhuma autorização para pouso no momento em que a aeronave atingir uma distância de 2 NM do ponto de toque ou outra distância acordada com a torre de controle do aeródromo; ou
   - com base em instruções do controlador de aeródromo; ou
b) ser orientada sobre a conveniência de executar uma aproximação perdida nas seguintes circunstâncias:
   - quando a aeronave atingir uma posição na qual parecer que uma aproximação bem sucedida não pode ser completada;
   - se a aeronave não for visível na tela de vigilância durante um intervalo significativo nas últimas 2 NM da aproximação; ou
   - se houver dúvida quanto à posição ou identificação da aeronave durante qualquer parte da aproximação final.

     NOTA: Em todos esses casos, deverá ser fornecida ao piloto a razão para a instrução ou orientação.

14.18.5.1.9 A menos que requerido de outra maneira, devido a circunstâncias excepcionais, as instruções radar concernentes à aproximação perdida devem estar de acordo com o previsto na IAC correspondente, devendo ser incluído o nível para o qual a aeronave deverá subir, bem como as instruções de rumo para a aeronave se manter durante a execução da aproximação perdida.

14.18.6 PROCEDIMENTOS DE APROXIMAÇÃO FINAL

14.18.6.1 Aproximação com radar de vigilância

14.18.6.1.1 Um procedimento de aproximação radar de vigilância somente será autorizado quando solicitado pelo piloto, se praticável, ou não houver outro tipo de procedimento de aproximação por instrumentos publicado.

14.18.6.1.2 Quando for efetuada uma aproximação com radar de vigilância, o controlador deverá cumprir o seguinte:

a) no começo da aproximação final, ou antes, informar a aeronave o ponto em que terminará a aproximação com radar de vigilância;

b) informar à aeronave quando ela estiver se aproximando do ponto onde é calculado que deve iniciar a descida e, exatamente antes de alcançar aquele ponto, deverá informar-lhe altitude/altura livre de obstáculos e instruí-la a descer, observando os mínimos aplicáveis;

c) manter o piloto informado, em intervalos regulares, da posição da aeronave em relação ao prolongamento do eixo da pista, fornecendo azimutes necessários para corrigir desvios da trajetória da aeronave desse prolongamento;

d) a distância do ponto de toque será normalmente notificada a cada milha;

e) as altitudes previamente calculadas através das quais a aeronave deverá estar passando para manter a trajetória de planeio, será também transmitida a cada milha ao mesmo tempo como a distância; e

f) a aproximação com radar de vigilância deverá ser concluída na situação abaixo que ocorrer primeiro:

- a uma distância de 2 NM do ponto de toque;
- antes de a aeronave entrar numa área de contínua interferência radar; ou
- quando o piloto informar que uma aproximação visual pode ser efetuada.

14.18.6.1.3 Os níveis pelos quais a aeronave deverá passar para manter a trajetória de planeio requerida, e as distâncias associadas ao ponto de toque, deverão ser previstas nas IAC.

14.18.6.2 Aproximação com radar de precisão

No Brasil, a aproximação com radar de precisão somente será realizada por aeronaves militares. Assim, os procedimentos específicos desse tipo de aproximação estão dispostos em publicação específica.

14.19 EMPREGO DO SISTEMA DE VIGILÂNCIA ATS NO SERVIÇO DE CONTROLE DE AERÓDROMO

14.19.1 Quando autorizado pelo DECEA, o sistema de vigilância ATS pode ser usado na provisão do serviço de controle de aeródromo para o desempenho das seguintes funções:

a) monitoração da trajetória de voo das aeronaves na aproximação final;

b) monitoração da trajetória de voo de outras aeronaves nas vizinhanças do aeródromo;

c) estabelecimento de separação especificado em 14.17.3 entre aeronaves sucessivas na partida; e

d) provisão de assistência à navegação para os voos VFR.

14.19.2 Os voos VFR especiais não deverão ser vetorados, a menos que circunstâncias especiais, tais como emergências, o requeiram de outra maneira.

14.19.3 Quando for proporcionada vetoração a voos VFR, deverão ser tomadas precauções a fim de assegurar que as aeronaves envolvidas não entrem inadvertidamente em condições meteorológicas por instrumento.

14.19.4 Quando do uso do sistema de vigilância ATS na provisão do serviço de controle de aeródromo, a disponibilidade e o uso de informações radar não deverá causar prejuízo para a observação visual do tráfego do aeródromo.

NOTA: O controle do tráfego de aeródromo baseia-se principalmente na observação visual da área de manobras e da vizinhança do aeródromo por parte do controlador da TWR.

14.19.5 USO DO RADAR DE MOVIMENTO DE SUPERFÍCIE (SMR)

14.19.5.1 Funções

14.19.5.1.1 O SMR deve ser usado para melhorar a observação visual do tráfego na área de manobras e para proporcionar supervisão do tráfego naquelas partes da área de manobras em que não pode ser observado visualmente.

14.19.5.1.2 As informações apresentadas na tela de um SMR podem ser usadas para ajudar:

a) na supervisão de aeronaves e veículos na área de manobras;

b) na determinação de que uma pista esteja livre de tráfego antes de um pouso ou decolagem;

c) na provisão de informação sobre o tráfego local essencial na área de manobras ou próximo à mesma;

d) na determinação da localização de aeronaves e veículos na área manobras;

e) na provisão de informação direcional do táxi para as aeronaves, quando a pedido do piloto ou julgado necessário pelo controlador. Exceto sob circunstâncias especiais, por exemplo:

   – emergências, tal informação não deve ser emitida na forma de instruções específicas de rumo; e

f) na provisão de assistência e orientação para veículos de emergência.

14.19.5.1.3 Quando o SMR for usado, as aeronaves podem ser identificadas por um ou mais dos seguintes procedimentos:

a) mediante a correlação de uma indicação particular de posição com:

   – uma posição de aeronave observada visualmente pelo controlador;
   – uma posição de aeronave informada pelo piloto; ou
   – uma indicação de posição identificada e apresentada na tela de vigilância.

b) mediante transferência da identificação; e

c) através de procedimentos de identificação automatizados.

14.20 EMPREGO DO SISTEMA DE VIGILÂNCIA ATS NO SERVIÇO DE INFORMAÇÃO DE VOO

NOTA: O emprego do sistema de vigilância ATS na provisão do serviço de informação de voo não exime o piloto em comando de uma aeronave de qualquer responsabilidade, inclusive a decisão final com respeito a qualquer alteração sugerida do plano de voo.

14.20.1 FUNÇÕES

14.20.1.1 As informações apresentadas na tela de vigilância podem ser usadas para proporcionar às aeronaves identificadas o seguinte:

a) informação referente a qualquer aeronave observada que se encontre em trajetória conflitante com as aeronaves identificadas e sugestões ou orientações referentes a ações evasivas;

b) informação sobre a posição de fenômenos meteorológicos significantes e, quando for praticável, orientação às aeronaves acerca da melhor maneira de evitar quaisquer dessas áreas de fenômenos meteorológicos adversos. (ver 14.16); e

c) informação para ajudar a aeronave em sua navegação.

15 FRASEOLOGIA

NOTA: O asterisco (*) que antecede os exemplos de fraseologia significa uma transmissão realizada pelo piloto.

15.1 CONCEITUAÇÃO

A fraseologia é um procedimento estabelecido com o objetivo de assegurar a uniformidade das comunicações radiotelefônicas, reduzir ao mínimo o tempo de transmissão das mensagens e proporcionar autorizações claras e concisas.

15.2 GENERALIDADES

15.2.1 A fraseologia apresentada neste Capítulo não pretende ser completa. Quando for estritamente necessário, tanto os controladores de tráfego aéreo e operadores de estação aeronáutica como os pilotos poderão utilizar frases adicionais, devendo, no entanto, afastarem-se o mínimo possível da fraseologia.

15.2.2 De acordo com as recomendações da OACI, na definição das palavras e expressões da fraseologia, foram adotados os seguintes princípios:

a) utilizam-se palavras e expressões que possam garantir melhor compreensão nas transmissões radiotelefônicas;

b) evitam-se palavras e expressões cujas pronúncias possam causar interpretações diversas; e

c) na fraseologia inglesa , utilizam-se, preferencialmente, palavras de origem latina.

15.3 PROCEDIMENTOS RADIOTELEFÔNICOS

15.3.1 O principal objetivo das comunicações radiotelefônicas entre pilotos e controladores de tráfego aéreo ou operadores de estação aeronáutica é o entendimento mútuo. Conquanto o controlador e o operador necessitem conhecer claramente as intenções do piloto, antes de prosseguirem na prestação dos serviços de tráfego aéreo, e o piloto necessite saber exatamente quais as instruções oriundas do órgão ATS, os contatos deverão ser os mais breves possíveis.

15.3.2 Ao transmitir-se uma mensagem, deverá ser observado se:

a) a frequência desejada foi selecionada corretamente;

b) nenhuma estação está transmitindo no momento;

c) o que se deseja transmitir foi preparado previamente; e

d) a mesma foi escrita antes de iniciar a transmissão, conforme se recomenda ao tratar-se de mensagem longa.

15.3.3 Em todas as comunicações, deverá ser observada, a todo momento, a maior disciplina, utilizando-se a fraseologia adequada, evitando-se a transmissão de mensagens diferentes das especificadas, tais como: bom dia, boa viagem, feliz Natal etc.

15.3.4 Quando se desejar estabelecer contato, a comunicação deverá ser iniciada com uma chamada e uma resposta.

15.3.5 Não deverão ser solicitados o nome e o código DAC do comandante da aeronave, exceto quando se tratar de Plano de Voo apresentado em voo.

15.3.6 Não deverão ser utilizadas frases condicionais, como: "APÓS A AERONAVE QUE POUSA", ou "APÓS A AERONAVE QUE DECOLA", para se referir aos movimentos que se realizem na pista em uso, exceto quando a aeronave ou o veículo em questão estiver à vista, tanto do controlador quanto do piloto.

15.3.6.1 Quando as autorizações condicionais se referirem a uma aeronave saindo e outra chegando, é importante que a aeronave que sai identifique corretamente a aeronave que chega, na qual a autorização condicionada está baseada.

15.3.6.2 As autorizações condicionais deverão ser dadas na seguinte ordem:

a) identificação;

b) condição; e

c) autorização.

Exemplo:

	Português	Inglês
TORRE	GLO 1256, reporte avistando o Airbus na final	GLO 1256, report the airbus on final in sight.
AERONAVE	GLO 1256 avistando o Airbus.	GLO 1256 airbus in sight.
TORRE	GLO 1256, após passagem do Airbus que pousa, autorizado alinhar e manter.	GLO 1256, after the landing airbus has passed, line up and maintain.

O piloto em comando deverá repetir (cotejar) totalmente as autorizações ou instruções contidas nas seguintes mensagens emanadas dos órgãos ATC:

a) autorizações (para):

- entrar na pista em uso;
- pousar;
- decolar;
- cruzar a pista em uso;
- regressar pela pista em uso;
- condicionais; e
- de níveis de voo ou altitudes.

b) instruções de:

- proas e velocidades;
- ajuste do altímetro;
- código SSR; e
- pista em uso.

NOTA: Se um piloto repetir uma autorização ou instrução de maneira incorreta, o controlador transmitirá a palavra "negativo" seguida da versão correta.

15.3.7 Não devem ser utilizadas palavras que:

a) em virtude de sua semelhança fonética, possam gerar confusão no entendimento.

Exemplo: Aguardar com decolar, hold com roll, afirmativo com negativo.

b) sejam vazias de significado.

Exemplos: Ok, ah, eé...

15.4 IDIOMAS

15.4.1 O Português deve ser o idioma normalmente utilizado.

15.4.2 O Inglês será usado como idioma internacional.

15.4.3 Será utilizado também o idioma Espanhol naqueles espaços aéreos designados pelo DECEA, em função de acordos internacionais.

NOTA: A fraseologia não deve ser utilizada com misturas de idiomas.

15.5 ALFABETO FONÉTICO

Quando for necessário soletrar, em radiotelefonia, nomes próprios, abreviaturas de serviços e palavras de pronúncia duvidosa, usa-se o alfabeto fonético que se apresenta a seguir:

LETRA	PALAVRA	PRONÚNCIA
A	Alfa	AL FA
B	Bravo	BRA VO
C	Charlie	CHAR LI
D	Delta	DEL TA
E	Echo	E CO
F	Foxtrot	FOX TROT
G	Golf	GOLF
H	Hotel	O TEL
I	India	IN DIA
J	Juliett	DJU LIET
K	Kilo	KI LO
L	Lima	LI MA
M	Mike	MAIK
N	November	NO VEM BER
O	Oscar	OS CAR
P	Papa	PA PA
Q	Quebec	QUE BEC
R	Romeu	RO ME O
S	Sierra	SI E RRA
T	Tango	TAN GO
U	Uniform	IU NI FORM
V	Victor	VIC TOR
W	Whiskey	UIS QUI
X	X-ray	EKS REY
Y	Yankee	IAN QUI
Z	Zulu	ZU LU

NOTA: Na pronúncia, estão sublinhadas as sílabas fortes.

15.6 ALGARISMOS

	PRONÚNCIA	
ALGARISMO	PORTUGUÊS	INGLÊS
0	ZE RO	ZI RO
1	UNO (UMA)	UAN
2	DOIS (DUAS)	TU
3	TRÊS	TRI
4	QUA TRO	FO AR
5	CIN CO	FA-IF
6	MEIA	SIKS
7	SE TE	SEV'N
8	OI TO	EIT
9	NO VE	NAI NA

NOTA 1: Na pronúncia, estão sublinhadas as sílabas fortes.

NOTA 2: A forma feminina será utilizada quando os algarismos 1 ou 2 antecederem palavra do gênero feminino.

NOTA 3: A distância de 6 NM deve ser pronunciada meia dúzia de milhas com a finalidade de evitar-se o entendimento de meia milha (0,5NM).

15.6.1 NÚMEROS INTEIROS

Os números inteiros serão transmitidos, pronunciando-se todos os dígitos separadamente.

Exemplos:

NÚMERO	PORTUGUÊS	INGLÊS
10	UNO ZERO	ONE ZERO
75	SETE CINCO	SEVEN FIVE
100	UNO ZERO ZERO	ONE HUNDRED
583	CINCO OITO TRÊS	FIVE EIGHT THREE
600	MEIA ZERO ZERO	SIX HUNDRED
5000	CINCO MIL	FIVE THOUSAND
7600	SETE MEIA ZERO ZERO	SEVEN THOUSAND SIX HUNDRED
8547	OITO CINCO QUATRO SETE	EIGHT FIVE FOUR SEVEN
11000	UNO UNO MIL	ONE ONE THOUSAND
25000	DOIS CINCO MIL	TWO FIVE THOUSAND
28700	DOIS OITO SETE ZERO ZERO	TWO EIGHT THOUSAND SEVEN HUNDRED
38143	TRÊS OITO UNO QUATRO TRÊS	THREE EIGHT ONE FOUR THREE

15.6.1.1 Os milhares redondos serão transmitidos pronunciando-se o(s) dígito(s) correspondente(s) ao número de milhares, seguido(s) da palavra MIL (em português) e THOUSAND (em inglês).

Exemplo:

NÚMERO	PORTUGUÊS	INGLÊS
5000	CINCO MIL	FIVE THOUSAND

15.6.1.2 Somente em inglês, as centenas redondas serão transmitidas pronunciando-se o dígito correspondente ao número de centenas seguido da palavra HUNDRED.

Exemplo:

NÚMERO	PORTUGUÊS	INGLÊS
300	TRÊS ZERO ZERO	THREE HUNDRED

15.6.2 NÚMEROS DECIMAIS

Os números que contenham decimal serão transmitidos conforme estabelecido em 15.6, pronunciando-se a palavra decimal em lugar da vírgula.

NOTA: Excetua-se desta regra a expressão de número Mach. (ver item 15.9)

Exemplo:

NÚMERO	PORTUGUÊS	INGLÊS
119,75	UNO UNO NOVE DECIMAL SETE CINCO	ONE ONE NINE DECIMAL SEVEN FIVE

15.7 HORAS

Normalmente, quando se transmitirem horas, somente serão indicados os minutos. Deverá ser pronunciado cada dígito separadamente. Quando houver possibilidade de confusão, deverá ser incluída a hora.

Exemplos:

HORA	PORTUGUÊS	INGLÊS
0920	DOIS ZERO ou ZERO NOVE DOIS ZERO	TWO ZERO or ZERO NINE TWO ZERO
1643	QUATRO TRÊS ou UNO MEIA QUATRO TRÊS	FOUR THREE or ONE SIX FOUR THREE

15.8 NÍVEL DE VOO

As informações referentes a níveis de voo deverão ser transmitidas como um conjunto composto de três algarismos.

Exemplos:

NÍVEL DE VOO	PORTUGUÊS	INGLÊS
FL040	NÍVEL DE VOO ZERO QUATRO ZERO	FLIGHT LEVEL ZERO FOUR ZERO
FL210	NÍVEL DE VOO DOIS UNO ZERO	FLIGHT LEVEL TWO ONE ZERO

15.9 VELOCIDADE

As informações referentes às velocidades deverão ser transmitidas em algarismos separados, seguidos da unidade de velocidade utilizada (NÓS, QUILÔMETROS ou MACH).

Exemplos:

VELOCIDADE	PORTUGUÊS	INGLÊS
250 Kt	DOIS CINCO ZERO NÓS	TWO FIVE ZERO KNOTS
130 km/h	UNO TRÊS ZERO QUILÔMETROS POR HORA	ONE THREE ZERO KILOMETRES PER HOUR
MACH 0.86	MACH ZER0 PONTO OITO MEIA	MACH ZERO POINT EIGHT SIX

15.10 MARCAÇÃO, RUMO E PROA

As informações de marcações relativas, rumos e proas deverão ser transmitidas em graus magnéticos, compostas de três algarismos.

Exemplos:

INFORMAÇÃO	PORTUGUÊS	INGLÊS
Marcação 360º	MARCAÇÃO TRÊS MEIA ZERO	BEARING THREE SIX ZERO
Rumo 005º	RUMO ZERO ZERO CINCO	COURSE ZERO ZERO FIVE
Proa 035º	PROA ZERO TRÊS CINCO	HEADING ZERO THREE FIVE

15.11 AJUSTE DE ALTÍMETRO, PISTA EM USO E TRANSPONDER

Exemplos:

INFORMAÇÃO	PORTUGUÊS	INGLÊS
Ajuste de altímetro 1017	AJUSTE DE ALTÍMETRO (ou QNH) UNO ZERO UNO SETE	ALTIMETER (or ALTIMETER SETTING or QNH) ONE ZERO ONE SEVEN
Pista 09	PISTA ZERO NOVE	RUNWAY ZERO NINE
Pista 23 L	PISTA DOIS TRÊS ESQUERDA	RUNWAY TWO THREE LEFT
Transponder 4321	TRANSPONDER QUATRO TRÊS DOIS UNO	SQUAWK FOUR THREE TWO ONE

15.12 DIREÇÃO E VELOCIDADE DO VENTO

As informações de vento deverão ser fornecidas em termos de direção e velocidade.A direção é composta de três algarismos precedidos da palavra VENTO (em português) e WIND (em inglês) e acrescidos do vocábulo GRAUS (em português) e DEGREES (em inglês). A velocidade é composta de dois algarismos acrescidos do vocábulo NÓS (em português) e KNOTS (em inglês). Os algarismos serão pronunciados separadamente.

NOTA: As informações de velocidade do vento inferiores a 1 (um) Nó serão transmitidas como vento calmo.

Exemplo:

INFORMAÇÃO	PORTUGUÊS	INGLÊS
Vento 220º/10 kt	Vento dois dois zero graus, uno zero nós	WIND TWO TWO ZERO DEGREES, ONE ZERO KNOTS

15.13 TESTES DE EQUIPAMENTOS RADIOTELEFÔNICOS

Quando uma estação necessitar efetuar testes para ajustes de transmissor ou de receptor, estes não deverão exceder de 10 segundos e consistirão de pronúncia de números (UNO, DOIS, TRÊS etc.) precedidos do indicativo de chamada da estação.

Ao se efetuarem testes dos equipamentos radiotelefônicos, deverá ser usada a seguinte escala de clareza:

1 - Ininteligível

2 - Inteligível por vezes

3 - Inteligível com dificuldade

4 - Inteligível

5 - Perfeitamente inteligível

ESCALA	PORTUGUÊS	INGLÊS
1	CLAREZA UNO	READABILITY ONE (or READ YOU ONE)
2	CLAREZA DOIS	READABILITY TWO (or READ YOU TWO)
3	CLAREZA TRÊS	READABILITY THREE (or READ YOU THREE)
4	CLAREZA QUATRO	READABILITY FOUR (or READ YOU FOUR)
5	CLAREZA CINCO	READABILITY FIVE (or READ YOU FIVE)

15.14 INDICATIVO DE CHAMADA DAS AERONAVES

Os indicativos de chamada poderão ser compostos de:

a) caracteres correspondentes à matrícula da aeronave;

Ex: (PT AAP) - PAPA TANGO ALFA ALFA PAPA

b) designador telefônico da empresa seguido dos três últimos caracteres da matrícula da aeronave;

Ex.: (VRN VJR) - VARIG VICTOR JULIETT ROMEO

c) designador telefônico da empresa seguido da identificação do voo; e

Ex.: (TAM 3373)- TAM TRÊS TRÊS SETE TRÊS

d) nome da Força Armada seguido do número da matrícula.

Ex.: (FAB 2114) - FORÇA AÉREA DOIS UNO UNO QUATRO

15.14.1 Sempre deverão ser usados indicativos completos de chamadas radiotelefônicas ao se estabelecerem as comunicações.

15.14.2 Após se estabelecer a comunicação e sempre que não houver possibilidade de confusão entre os indicativos de chamada das aeronaves,tais indicativos poderão ser abreviados da seguinte maneira:

a) utilizando-se pelo menos os três últimos caracteres do indicativo de chamada constante em 15.14.a); e

b) utilizando-se o designador telefônico da empresa ou o nome da força armada seguido, pelo menos, dos dois últimos caracteres do indicativo de chamada constante em 15.14.b) e 15.14.d).

NOTA : O indicativo de chamada formado conforme 15.14.c) não poderá ser abreviado.

15.14.3 As aeronaves não deverão modificar, durante o voo, seus indicativos de chamadas radiotelefônicas, exceto se existirem indicativos similares.

NOTA : Quando houver indicativos de chamada similares, deverá ser iniciativa do órgão ATS solicitar modificação a uma das aeronaves.

15.15 INDICATIVO DE CHAMADA DOS ÓRGÃOS ATS

Deverão ser utilizados os indicativos de chamada, a seguir especificados, seguidos do nome da localidade, para indicar o órgão ATS ou posição operacional, envolvido nas comunicações radiotelefônicas da localidade em causa.

ÓRGÃO	PORTUGUÊS	INGLÊS
Centro de Controle de Área	CENTRO (nome)	(name) CENTRE
Controle de Aproximação	CONTROLE (nome)	(name) APPROACH CONTROL
Torre de Controle de Aeródromo	TORRE (nome)	(name) TOWER
Estação Aeronáutica	RÁDIO (nome)	(name) RADIO
Estação Radiogoniométrica(DF)	RECALADA (nome)	(name) HOMER
Controle de Solo	SOLO (nome)	(name) GROUND
Autorização de Tráfego	TRÁFEGO (nome)	(name) CLEARANCE DELIVERY

15.16 DESIGNADORES DE ROTAS ATS

Serão transmitidos, utilizando-se o alfabeto fonético constante no item 15.5 e os algarismos padronizados, no item 15.6, exceto os prefixos K, U e S, que serão pronunciados da seguinte forma:

a) **K -**KOPTER;

b) **U** -UPPER; e

c) **S** -SUPERSONIC.

15.17 GLOSSÁRIO DE TERMOS

PORTUGUÊS	INGLÊS	SIGNIFICADO
ACUSE RECEBIMENTO	ACKNOWLEDGE	Informe se recebeu e entendeu a mensagem.
AFIRMO	AFFIRM	Sim, concordo.
AUTORIZADO	CLEARED/APPROVED	Autorização para prosseguir nas condições determinadas.
CÂMBIO	OVER	Minha transmissão terminou e espero sua resposta.
CANCELE	CANCEL	Cancelar a autorização transmitida anteriormente.

PORTUGUÊS	INGLÊS	SIGNIFICADO
CIENTE	ROGER	Recebi toda sua última transmissão..
CONFIRME	CONFIRM	Confirmar o recebimento correto de uma mensagem..
CONTATO/CHAME	CONTACT	Estabeleça contato rádio com.
CORREÇÃO	CORRECTION	Há um erro nesta transmissão(ou mensagem modificada). Correto é...
COTEJE	READ BACK	Repita toda a mensagem ou parte dela, exatamente como tenha recebido..
COMO ME RECEBE?	HOW DO YOU READ ME?	Qual a inteligibilidade da minha transmissão?
CONFORME/ COMPREENDIDO	WILCO	Entendi sua mensagem e procederei de acordo com ela.
CORRETO	CORRECT	Está correto.
CHEQUE	CHECK	Examine um sistema ou procedimento.
DESCONSIDERE	DISREGARD	Ignore.
ESPERE/AGUARDE	STANDBY	Espere e eu o chamarei.
FALE MAIS DEVAGAR	SPEAK SLOWER	Transmita a mensagem mais pausadamente.
MANTENHA	MAINTAIN	Continue nas condições especificadas (ou no seu sentido literal). Ex. Mantenha VFR.
MONITORE	MONITOR	Mantenha a escuta (frequência).
NEGATIVO	NEGATIVE	Não/ não autorizado/ isto não está correto.
NOTIFIQUE/REPORTE	REPORT	Passe-me a seguinte informação.
PALAVRAS REPETIDAS	WORDS TWICE	a) Como pedido: "A recepção está difícil, repita cada palavra duas vezes". b) Como informação: Como a comunicação está difícil, vou transmitir repetindo cada palavra duas vezes.
REAUTORIZAÇÃO	RECLEARED	Foi feita uma mudança em sua última autorização e esta substitui a anterior ou parte dela.
REPITA	SAY AGAIN	Repita toda ou a seguinte parte de sua última transmissão.
REPITO	I SAY AGAIN	Eu repito para esclarecer ou enfatizar.
SOLICITO	REQUEST	Desejaria saber... ou desejo obter...
VERIFIQUE	VERIFY	Não está claro, verifique se está correto.

NOTA 1: As palavras CÂMBIO (em português) e OVER (em inglês) não devem ser utilizadas em comunicação VHF.

NOTA 2: As palavras CIENTE (em português) e ROGER (em inglês) não devem ser utilizadas quando for exigido ou se solicitar "COTEJAMENTO" ou em resposta direta.

NOTA 3: A palavra APPROVED em inglês somente deve ser utilizada nos contextos apresentados neste capítulo.

15.18 ABREVIATURAS E CÓDIGO "Q"

15.18.1 Algumas abreviaturas que passaram a fazer parte da fraseologia, devido a sua ampla utilização, poderão ser pronunciadas como se escrevem, em vez de utilizar-se o alfabeto fonético.

Ex.: AFIL, ACAS, ATIS, AIREP, AVGAS, CAVOK, , IDENT, INFO, MET, METAR, NIL, **NOTA**M, OPMET, PAPI, RNAV, SELCAL, SID, SIGMET, SPECI, STAR, TCAS, VASIS, VOLMET, WILCO.

15.18.2 Algumas abreviaturas e códigos serão transmitidos, pronunciando-se cada letra em forma não fonética.

Ex.: ACC, ADF, AFTN, CB, DME, ETA, ETD, GCA, HF, IFR, ILS, IMC, MLS, NDB, SSR, TMA, UHF, VFR, VHF, VMC, VOR.

NOTA: Os grupos de código Q falados, que, devido ao seu uso frequente, já se tornaram parte da terminologia aeronáutica, poderão ser usados onde proporcionarem uma alternativa mais adequada a frases longas e complexas.

Ex.: QFE, QNE, QDR, QNH, QDM.

15.19 PALAVRAS E FRASES PADRONIZADAS

PORTUGUÊS	INGLÊS
Alarme de fogo no trem principal	Fire warning on the main gear
Alijamento de tanque de combustível/carga	To drop a tank / jettison
Alijar combustível	Fuel dumping / To dump fuel
Autonomia curta	Fuel endurance very low
Despressurização	Depressurization
Ejetar	To eject / to bail out
Falta de combustível	Lack of fuel
Fogo a bordo	Fire on board
Fogo no toalete	Fire in the toilets
Fogo no porão	Fire in hold
Ingestão de pássaros	Bird ingestion
Motor desligou	Engine out
Motor embandeirado	Feathering - feathering position
Motor estolado, sem força	Stalled engine
Pane de alternador	Alternator failure
Pane de climatização	Air - Conditioning failure
Pane de combustível	Fuel failure
Pane de iluminação	Failure of lighting
Pane de motor	Engine failure
Pane de óleo	Oil failure
Pane de oxigênio	Oxygen failure
Pane de pressurização	Pressurization failure

PORTUGUÊS	INGLÊS
Pane de rádio	Radio failure
Pane de receptor	Receiver failure
Pane de transmissor	Transmitter failure
Pane elétrica	Electrical failure
Pane elétrica total	Total electrical failure
Pane hidráulica	Hydraulic failure
Perda de velocidade	Loss of speed
Pneu estourado	Burst tyre - blown out tyre
Pneu vazio	Flat tyre
Pouco combustível	Short of Kerosene (Fuel/petrol)
Pouso de barriga	A wheels-up landing - Belly Landing
Pouso monomotor	A single engine landing
Fogo no compartimento de trem de pouso	Wheel-well fire
Suspeita de bomba	A bomb scare
Turbina apagada	Engine flameout
Uma pane, uma avaria	A failure, a breakdown
Vazamento de combustível	Leak of fuel - Leakage

15.20 FRASEOLOGIA GERAL

NOTA 1: No final da transmissão da mensagem, não deve ser pronunciado o indicativo de chamada da aeronave ou do órgão ATS, exceto nas circunstâncias apresentadas neste Capítulo.

NOTA 2: Os exemplos a seguir são apresentados nos idiomas português, na primeira coluna, e inglês na segunda coluna.

15.20.1 CHAMADA INICIAL DA AERONAVE E RESPOSTA DO ÓRGÃO ATS

*Centro / Controle / Torre / Rádio..., GLO 1164.	*Centre / Approach Control / Tower / Radio..,GLO 1164.
VRN 1264, Centro / Controle / Torre / Rádio....	VRN 1264, Centre / Approach Control / Tower / Radio...

NOTA 1: A resposta à chamada inicial contendo o indicativo de chamada da aeronave seguido do nome do órgão ATS já será considerado um convite para que a aeronave em questão prossiga com a sua mensagem.

NOTA 2: A resposta à chamada inicial em que a aeronave é transferida por outro órgão ATC, deverá ser a respectiva instrução de controle.

15.20.2 INFORMAÇÕES METEOROLÓGICAS

FAB 4515, área intensa de mau tempo entre os azimutes 300 e 030, a 50 milhas, deslocamento este, com 10 nós, topo FL 250.	FAB 4515, intensive weather area between azimuth 300 and 030, 50 miles, moving east at 10 knots, top FL 250.
TWA 8517, área intensa de mau tempo, 30 milhas à frente.	TWA 8517, intensive weather area, 30 miles ahead.
PT KTU, atenção, esteira de turbulência B 747, doze horas, 7 milhas, cruza FL 120 em subida.	PT KTU, caution, wake turbulence B 747, twelve o'clock, 7 miles, passing FL 120 climbing.

AAL 7201, formações pesadas reportadas sobre Confins, topo acima do nível 300, reporte se for necessário desvio.	AAL 7201, heavy weather area reported over Confins, top above flight level 300, advise if deviation will be necessary.
TAM 3506, formação de gelo reportada a este de São Paulo, entre os FL 150 e FL 250.	TAM 3506, icing reported East of São Paulo, between FL 150 and FL 250.
BAW 8245, turbulência moderada reportada no FL 150, 30 NM norte de BRS até 50 NM, sul de ARX.	BAW 8245, moderate turbulence reported at FL 150, extending from 30 miles North of BRS until 50 miles south of ARX.
TAM 3539, cortante de vento reportada na aproximação final da pista 10.	TAM 3539, wind shear reported on final approach runway 10.

15.20.3 INFORMAÇÃO SOBRE ESPAÇO AÉREO CONDICIONADO

GLO 1256, evite área de Caximbo.	GLO 1256, avoid Caximbo area.
GLO 1256, área de treinamento entre as radiais 180 e 200 do VOR Manaus até 100 milhas, entre os FL 080 e FL150.	GLO 1256, training area between 180 and 200 radials of Manaus VOR until 100 miles, between FL 080 and FL 150.
GLO 1256, não voe abaixo FL 130 devido área restrita.	GLO 1256, do not fly below FL 130 due to restricted area.
SWR 144, autorizado alijamento de combustível na área restrita 403.	SWR 144, cleared fuel dumping in 403 restricted area.

15.20.4 AUTORIZAÇÃO DE SOBREVOO

MAC 094, confirme número de autorização de sobrevoo.	MAC 094, confirm number of overflight authorization.
OMNI 123, confirme número de autorização de sobrevoo do território brasileiro	OMNI 123, confirm number of overflight authorization of Brazilian airspace
OMNI 123, possui autorização para sobrevoar o território brasileiro?	OMNI 123, do you have authorization to overfly Brazilian territory?
OXO 1067, sua autorização de sobrevoo está vencida. Aguarde instruções.	OXO 1067, your overfly authorization is out of date. Standby for instructions.

15.20.5 INFORMAÇÃO SOBRE NOTAM

GLO 1218, área de Caximbo ativada pelo NOTAM 120Z	GLO 1218, Caximbo area activated by NOTAM 120Z

15.20.6 INFORMAÇÃO RELACIONADA COM SUBIDA E DESCIDA

* PT MRR livrando FL 120 para Blumenau.	* PT MRR leaving FL 120 to Blumenau.
PT MRR, não há tráfego conhecido, troca de frequência autorizada.	PT MRR, no traffic to report, frequency change approved.
PP EHJ, descida a seu critério, reporte em contato com a Rádio Chapecó.	PP EHJ, descend at your discretion, report in contact with Chapecó Radio.

* PP EHJ passa FL145, em contato com a Rádio Chapecó, cancelando meu voo IFR.	* PP EHJ passing FL145, in contact with Chapecó Radio, cancelling my IFR flight.
PP EHJ, voo IFR cancelado às 1342, não há tráfego conhecido, troca de frequência autorizada	PP EHJ, IFR flight cancelled at 1342, no traffic reported, frequency change approved.
* PT OLL livra FL 310 para altitude de tráfego da Fazenda Morretes, estimando pouso aos 38', solicita informação de tráfego.	* PT OLL leaving FL 310 down to aerodrome traffic altitude at Fazenda Morretes, estimating landing at 38', request traffic information.
PT OLL, descida a seu critério, não há tráfego conhecido, reporte livrando FL 145.	PT OLL, descend at your discretion, no reported traffic, report leaving FL145.

15.20.7 EMERGÊNCIAS

NOTA 1: As mensagens de socorro serão sempre precedidas da expressão "MAYDAY, MAYDAY, MAYDAY".

NOTA 2: As mensagens de urgência serão sempre precedidas da expressão "PAN, PAN; PAN, PAN; PAN, PAN".

15.20.7.1 Aeronave perdida

*Pan, Pan; Pan, Pan; Pan, Pan; Centro / Controle / Torre / Rádio..., PT ABC , FL 080, proa 190, sobre nuvens, não estou seguro de minha posição, solicito proa de Curitiba.	*Pan, Pan; Pan, Pan; Pan, Pan; Centre/Approach Control/Tower/Radio, PT ABC, FL 080, heading 190, above clouds, I'm not sure of my position, request heading to Curitiba.

15.20.7.2 Problemas no motor da aeronave

*Mayday, Mayday, Mayday, PT ABC motor em chamas, farei aterrissagem forçada a 20 NM ao sul de Cascavel, cruzando 3000 pés, proa 360.	* Mayday, Mayday, Mayday, PT ABC engine on fire, making forced landing 20 NM South of Cascavel, passing 3000 feet, heading 360.
* Mayday, Mayday, Mayday, PT GKD motor dois inoperante, sem possibilidade de manter altitude, solicita descida imediata.	*Mayday, Mayday, Mayday, PT GKD flameout on number two engine and unable to maintain altitude, request immediate descent.
*PT GKD estamos descendo, recuperamos o motor dois.	*PT GKD we are descending and have restarted number two engine.
*TIB 5560 temos 30.000 libras de combustível e 198 pessoas a bordo.	* TIB 5560 we have 30.000 pounds of remaining fuel and 198 persons on bord.
*Pan, Pan; Pan, Pan; Pan, Pan; FAB 2175 com dificuldade de manter altitude, solicito altitude/nível mínimo de segurança no setor e vetoração direta para Brasília.	*Pan, Pan; Pan, Pan; Pan, Pan; FAB 2175 we are having difficulty in maintaining altitude, request minimum safe altitude/flight level in this area and direct vectoring Brasília

* Mayday, Mayday, Mayday, PTB 1402, turbina direita apagada, perdendo altitude, solicito voar direto Curitiba.	* Mayday, Mayday, Mayday, PTB 1402, right engine shutdown (flameout), losing altitude, request fly direct Curitiba.

15.20.7.3 Despressurizarão

* Mayday, Mayday, Mayday, GLO 1753 em emergência, problema de pressurização, abandonando FL180 descendo.	* Mayday, Mayday, Mayday, GLO 1753 emergency, pressurization problem, leaving FL 180, descending.
GLO 1753, continue a descida, não há tráfego a reportar, altitude mínima no setor 4500 pés, reporte atingindo altitude de segurança.	GLO 1753, continue descending no reported traffic, minimum sector altitude 4500 feet, report reaching safe altitude.

15.20.7.4 Fogo e fumaça a bordo

*Pan, Pan; Pan, Pan; Pan, Pan; PT ROB fumaça na cabine, estamos tentando localizar a fonte.	*Pan, Pan; Pan, Pan; Pan, Pan; PT ROB smoke in the cabin, we are attempting to locate the source.

15.20.7.5 Solicitação de auxílio médico

*Pan, Pan; Pan, Pan; Pan, Pan; GLO 1256 solicita atendimento médico para passageiro imediatamente após o pouso.	*Pan, Pan; Pan, Pan; Pan, Pan; GLO 1256 request medical assistence for passanger immediately after landing.
GLO 1256, confirme dados e a situação do passageiro.	GLO 1256, confirm data and situation of the passanger.
*Passageiro do sexo masculino, 62 anos, apresentando problemas cardíacos.	*Male passenger, age 62, presenting heart problems.

15.20.7.6 Situações diversas

*Pan, Pan; Pan, Pan; Pan, Pan; TAM 3205 em emergência, solicita prioridade para o pouso.	*Pan, Pan; Pan, Pan; Pan, Pan; TAM 3205 emergency, request priority to land.
TAM 3205, confirme a natureza da pane e o nível de alerta desejado.	TAM 3205, confirm nature of emergency and level of alert desired.
* Mayday, Mayday, Mayday, JAL 9064, descida de emergência, reportará cruzando FL100	* Mayday, Mayday, Mayday, JAL 9064, emergency descent, will report passing FL 100.
Descida de emergência sobre o VOR Bauru, todas aeronaves abaixo do FL 370, 40 milhas do VOR Bauru abandonem imediatamente a aerovia UA 304.	Emergency descent overhead Bauru VOR, all aircraft below FL 370 within 40 miles from Bauru VOR, leave immediately the airway UA 304.

15.20.8 SISTEMA ANTICOLISÃO DE BORDO (ACAS)

15.20.8.1 Aviso de resolução

*VRN 8753, RA TCAS.	* VRN 8753, TCAS RA.
Centro Curitiba ciente (ou instruções alternativas).	Curitiba Centre roger (or alternative instructions).

15.20.8.2 Aviso de resolução cumprido e retornando para a autorização ATC

*TAM 3880, livre de conflito, retornando para FL 150.	*TAM 3880, clear of conflict, returning to FL 150.

15.20.8.3 Impossibilidade de cumprir instrução ATC devido a aviso de resolução

* GLO 1873, impossibilitado, RA TCAS.	* GLO 1873, unable, TCAS RA.

15.20.8.4 Retorno a autorização do ATC após realizar manobra devido a aviso de resolução

*VRN 2220, livre de conflito, reassumido FL 200.	*VRN 2220, clear of conflict, FL 200 resumed.

15.20.9 TRANSMISSÃO DE PLANO DE VOO APRESENTADO EM VOO

* PT ISA mantendo condições visuais, solicita Plano AFIL.	* PT ISA maintaining visual conditions, request AFIL plan.
PT ISA, Centro Curitiba ciente , pronto para copiar o plano AFIL.	PT ISA, Curitiba Centre roger, ready to copy AFIL plan.
*PT ISA, IFR, leve, E110 , Nanuque aos 1126, 190 nós, FL080, G678, SBBR, 0120, SBGO, 0320, pessoas a bordo 04, equipamentos V, sobrevivência J, coletes F, botes 02 para 08 lugares, cores branca e verde, código ANAC 999999.	*PT ISA, IFR, light, E110 , Nanuque at 1126, 190 knots, FL080, G678, SBBR, 0120, SBGO, 0320, persons on board 04, radio equipment V, survival equipment J, jackets F, dinghies 02 and capacity 08, colours white and green, pilots registration 999999.

15.21 SERVIÇO DE CONTROLE DE ÁREA

15.21.1 CONCESSÃO DE AUTORIZAÇÃO

15.21.1.1 Em Rota ATS

TAM 3376, autorizado FL 270, UA314.	TAM 3376, cleared FL270, UA314.
GLO 1881, autorizado direto VOR Brasília, FL 330.	GLO 1881, cleared direct to Brasília VOR , FL 330.
*GLO 1382, 75 milhas VOR Palegre, solicita direto VOR Florianópolis.	*GLO 1382, 75 miles from Palegre VOR, request direct Florianópolis VOR.
VRN 8111, quando a 50 milhas do VOR Palegre, autorizado direto VOR Florianópolis.	VRN 8111, when 50 miles from Palegre VOR, cleared direct to Florianópolis VOR.
*TAM 3615 a 30 milhas do VOR Sorocaba, Solicita após VOR Sorocaba, UA 318, FL 280.	* TAM 3615 30 miles from Sorocaba VOR, request after Sorocaba VOR, UA318,FL 280.

TAM 3615, reautorizado, após VOR Sorocaba, prossiga via UA 318, FL 280.	TAM 3615 recleared, after Sorocaba VOR, proceed via UA 318, FL 280.
* PTN 2305 solicita reautorização de rota.	* PTN 2305 request route reclearance.
TAM 3305, reautorizado, após VOR Florianópolis, UW2.	TAM 3305, recleared, after Florianópolis VOR, UW2.
* GLO 1256 solicita UA308 após VOR Palegre.	* GLO 1256 request UA308 after Palegre VOR.
GLO 1256, UA308 não utilizável devido ao Setor 2 FIR Curitiba em controle convencional, como alternativa UA 302, confirme.	GLO 1256, UA308 not available due procedural control on Sector 2 Curitiba FIR, alternative is UA 302, confirm.
PUA 8301, após atingir FL 310 ou passar VOR Pelotas, autorizado VOR Florianópolis.	PUA 8301, after reaching FL310 or passing Pelotas VOR, cleared to Florianópolis VOR.

15.21.1.2 Manutenção de nível de voo

*GLO 1845 atinge e mantém FL330, estima ÍNDIO aos 1050, próxima OURO.	* GLO 1845 reaching and maintaining FL 330 estimate ÍNDIO at 1050, OURO next.
GLO 1845, mantenha FL 330, reporte ÍNDIO.	GLO 1845, maintain FL330, report ÍNDIO.
*PP MKR pronto para descida.	*PP MKR, ready for descent.
PP MKR, mantenha FL330, aguarde para descida.	PT MKR, maintain FL330, stand by for descent.
PT MAA, mantenha FL180 e aguarde para descida, tráfego em descida de emergência.	PT MAA, maintain FL180 and stand by for descent, due to emergency traffic descending.
*TAM 3474 no ponto ideal de descida.	*TAM 3474 ready for descent.
TAM 3474, mantenha FL160 até través do NDB Paranaguá.	TAM 3474, maintain FL160 until abeam Paranaguá NDB.
AZA 4422, desça e mantenha FL260, reporte livrando FL370.	AZA 4422, descend and maintain FL260, report leaving FL370.
*GLO 1205 solicita início de descida.	*GLO 1205 request start descent.
GLO 1205, mantenha FL270, previsão para descida após Nibga.	GLO 1205, maintain FL270, expect descent after Nibga.
*Centro Brasília, PT LXO, BORGA aos 1654, solicita descida para FL290.	*Brasília Centre, PT LXO, BORGA at 1654, request descent to FL 290.
PT LXO, mantenha FL370 até contato com Centro Curitiba em 133.9.	PT LXO, maintain FL370 until contact with Curitiba Centre on 133.9.
PT ORO, mantenha FL 240 até novo contato.	PT ORO, maintain FL 240 until further advised.
TAM 3606, mantenha FL 090 enquanto permanecer dentro do espaço aéreo controlado.	TAM 3606, maintain FL 090 while in controlled airspace.
TIB 5545, solicita descida para FL 330 proa Poços de Caldas.	TIB 5545 request descent to FL 330 heading Poços de Caldas.
TIB 5545, mantenha FL 370, aguarde autorização aos 45	TIB 5545, maintain FL 370, expect clearance at 45'.

15.21.1.3 Mudança de nível de voo

FAB 2464 , suba e mantenha FL 240, reporte atingindo.	FAB 2464, climb and maintain FL 240, report reaching.
PT CAS, suba e mantenha FL 180, reporte passando FL 150.	PT CAS, climb and maintain FL 180, report passing FL 150.
PT RKK, desça até FL 060, reporte passando os níveis pares/ímpares.	PT RKK, descend until FL 060, report passing even/odd levels.
* PT ABP passando FL 200 para FL 330, 40 milhas do VOR Palegre.	* PT ABP passing FL 200 to FL330, 40 miles from Palegre VOR.
PT ABP, suba e mantenha FL 330, reporte nivelado.	PT ABP, climb and maintain FL 330, report levelled.
PT RCF, continue descida até FL 230.	PT RCF, continue descent until FL 230.
PT EGR, desça e mantenha FL 100. Ao passar FL 200, contato Controle Bauru em 121. 3.	PT EGR, descend and maintain FL100.When passing FL 200, contact Bauru Control on 121. 3.
FAB 2431, devido tráfego, desça imediatamente para FL 200.	FAB 2431, due to traffic, descend immediately to FL 200.
PT LUG reporte para descida.	PT LUG report for descent.
* Pronto para descida/no ponto ideal de descida, PT LUG.	* Request descent clearance/ready for descent, PT LUG.
PT LUG, desça e mantenha FL 100, reporte passando FL190.	PT LUG, descend and maintain FL 100, report passing FL190.
PT OAS, reporte quantas milhas para iniciar descida.	PT OAS, report how many miles to start descent.
* Dentro de mais 25 milhas, PT OAS.	* In 25 miles, PT OAS.
PT OAS, quando no ponto ideal, desça e mantenha FL 160, reporte livrando FL 240.	PT OAS, when ready, descend and maintain FL 160, report leaving FL 240.
TAM 3732, quando pronto, desça até FL190.	TAM 3732, when ready, descend until FL 190.
PT SLB, solicite mudança de nível ao Centro Brasília em 125.0.	PT SLB, request level change to Brasília Centre on 125.0.
* PT BBL solicita descer para FL 150, devido turbulência de céu claro.	* PT BBL request descend to FL 150, due to clear air turbulence.
PT BBL, desça para FL 150, acuse atingindo.	PT BBL, descend to FL 150, report reaching.
PT XLG, reporte tipo de turbulência no FL 370.	PT XLG, report type of turbulence at FL 370.

* Turbulência moderada com vento de 340 graus com 58 nós, PT XLG.	* Moderate turbulence with wind 340 degrees at 58 knots, PT XLG .
PT JCU, aumente razão de subida/descida até passar FL 100.	PT JCU, increase rate of climb/descent until passing FL 100.
PT BUR, descida prevista aos 17.	PT BUR, expect descent at 17.
* PT BUR solicita descida aos 25.	* PT BUR request descent at 25.

15.21.1.4 Especificação de nível de voo

PT CDE, FL 330 incorreto nesta aerovia.	PT CDE, FL 330 incorrect in this airway.
TAM 3506, autorizado para KONSO FL180, cruze VOR Santa Cruz no FL120 ou acima.	TAM 3506, cleared to KONSO FL 180, cross Santa Cruz VOR at FL 120 or above.
ABJ 9203, cruze NEROK no FL 240 ou abaixo.	ABJ 9203, cross NEROK at FL 240 or below.
SWR 8144, cruze VOR Bagé aos 05' ou após (ou antes), no FL 370.	SWR 8144, cross Bagé VOR at 05' or later (or before), at FL370.
PT LDW nível mínimo no setor é FL110, confirme se rota e nível já voados em condições visuais.	PT LDW minimum flight level on sector is FL 110, confirm if route and level have been flown under visual conditions.

15.21.1.5 Restrição de nível de voo

* TBA 440 no ponto ideal de descida.	* TBA 440 ready to descend.
TBA440, desça para FL270, reporte passando FL 310 ou a 50 milhas do VOR Araxá, aguarde para prosseguir descida.	TBA 440, descend to FL 270, report passing FL 310 or 50 miles from Araxá VOR, expect for further descent clearance.
GLO 1256, 28 milhas do VOR Manaus, passa FL 190 para FL 350.	GLO 1256, 28 miles from Manaus VOR, passing FL 190 to FL 350.
GLO 1256, devido tráfego sentido oposto, suba até FL290. Reporte passando FL 260.	GLO 1256, due to traffic in opposite direction, climb until FL 290. Report passing FL 260.
VRG 2151, devido tráfego, desça e mantenha FL 290.	VRG 2151 due to traffic, descend and maintain FL 290.
GLO 1266, confirme altitude.	GLO 1266, confirm altitude.
* Cruzando FL 270 para FL 330, GLO 1266.	* Passing FL 270 to FL 330, GLO 1266.
GLO 1266, mantenha FL 290, tráfego sentido oposto FL 310.	GLO 1266, maintain FL 290, traffic opposite direction FL 310.

15.21.1.6 Razão de descida ou subida

PT RXG, suba (desça) com razão máxima de 2000 pés por minuto.	PT RXG, climb (descend) with maximum rate 2000 feet per minute.
SAS 9955, reporte razão de subida.	SAS 9955, report rate of climb.
* 2500 pés por minuto, SAS 9955.	* 2500 feet per minute, SAS 9955.
SAS 9955, ajuste razão de subida para nivelar	SAS 9955, adjust rate of climb to be levelled

a 90 milhas do VOR Palegre ou antes, caso negativo, informe.	at or before 90 miles from Palegre VOR, if unable, advise.
PUA 1405, ajuste razão de subida para cruzar VOR Corumbá acima do FL 290, caso negativo, informe.	PUA 1405, adjust rate of climb to cross Corumbá VOR above FL 290, if unable, advise.

15.21.1.7 Desvios de rota

* ONE 9114 solicita desvio à direita devido formação.	* ONE 9114 request right deviation due to weather.
ONE 9114, autorizado desvio, não há tráfego conhecido a reportar, reporte retornando à rota.	ONE 9114, deviation approved, no reported traffic, report back on track.
ONE 9118, 120 milhas do VOR Palegre, solicita desvio à direita, por 25 milhas, proa 075 devido formações.	ONE 9118, 120 miles from Palegre VOR, request 25 miles right deviation of the airway (of the track) heading 075, due to clouds (cells, bad weather).
ONE 9115, autorizado desvio à direita, reporte retornando à aerovia.	ONE 9115, right deviation approved, report back to the airway.
TAM 3435, desvios somente pela direita.	TAM 3435, right deviation approved only.
VSP 235, negativo desvio pela esquerda, devido espaço aéreo condicionado ativado, autorizado desvio pela direita.	VSP 235, negative left deviation, due to conditioned airspace active, right deviation approved.
LCO 4110, autorizado desvio à esquerda de formações, confirme a proa e por quantas milhas.	LCO 4110, left deviation approved from weather/build ups/cells, confirm heading and for how many miles.
*PT ESM reporta turbulência moderada com formação de gelo no FL 270, solicita descida para FL 230 e desvio à direita por 15 milhas na proa 200.	*PT ESM reporting moderate turbulence with icing at FL 270, request descent to FL 230 and right deviation for 15 miles heading 200.
PT ESM, desça e mantenha FL 230, autorizado desvio à direita. Reporte nivelado.	PT ESM, descend and maintain FL 230, right deviation approved. Report levelled.
* GLO 1898 solicita informação de vento no FL 410.	* GLO 1898 request wind information at FL 410.
GLO 1898, vento no FL 410 é 260 graus com 102 nós.	GLO 1898, wind at FL 410 is 260 degrees with 102 knots.

15.21.1.8 Limite de autorização

* PUA 1302 atingindo e mantendo FL 350.	*PUA 1302 reaching and maintaining FL 350.
PUA 1302, mantenha FL 350, limite de autorização VOR Bagé.	PUA 1302, maintain FL 350, clearance limit point Bagé VOR.
PT RCF, autorizado desvio à esquerda devido formações, limite do desvio radial 180 do VOR Rede.	PT RCF, left deviation approved due to weather, deviation limit 180 radial of Rede VOR.

15.21.1.9 Transferência de comunicação

ARG 9230, contato Centro Brasília em 126.4.	ARG 9230, contact Brasília Centre on 126.4.
PT PRF , troque para frequência 123.7.	PT PRF, change frequency to 123.7.
PT LPS , mantenha esta frequência.	PT LPS, remain on this frequency.
PT VAC, quando em condições visuais, troca de frequência autorizada.	PT VAC, when on visual conditions, frequency change approved.
*PT SJD solicito frequência.	PT SJD request the frequency.
PT JMV, aos 30 ou sobre VOR Bauru contato VOLMET Curitiba em 132.45.	PT JMV, at 30 or over Bauru VOR contact Curitiba VOLMET on 132.45.
PT JMV, caso não consiga contato, mantenha escuta em 132.45 para o VOLMET Curitiba.	PT JMV, if no contact, remain on 132.45 for Curitiba VOLMET.

15.21.1.10 Mudança de destino

GLO 1310, Curitiba abaixo dos mínimos ILS devido nevoeiro, sem previsão.	GLO 1310, Curitiba below minimum ILS due to fog, no changes expected.
* Devido condições meteorológicas, solicita mudança de destino para aeródromo de alternativa, Guarulhos, GLO 1310.	* Due to meteorological conditions, request change destination to alternate aerodrome, Guarulhos, GLO 1310.
* PT OCA solicita horário do pôr-do-sol em Paranavaí.	*PT OCA request sunset time in Paranavaí.
PT OCA, horário do pôr-do-sol em Paranavaí às 2038.	PT OCA, sunset time in Paranavaí is 2038 .
* PT OCA solicita mudança de destino para Maringá.	*PT OCA request change destination to Maringá.
* PT MAK, após VOR Curitiba, solicita mudança de destino para Porto Alegre, FL180, G449.	* PT MAK, after Curitiba VOR, request change destination to Porto Alegre, FL180, G449.

15.21.1.11 Espera em rota

VRN 2110, espera na posição OURO, FL220, perna de aproximação radial 055 do VOR Palegre, curvas pela esquerda, devido atraso para sequenciamento.	VRN 2110, hold over OURO intersection at FL 220, inbound track 055 radial of Palegre VOR, left hand pattern, due to sequencing delay.
* Ciente, cumprirei, VRN 2110	* Wilco, VRN 2110.
PR FJD, espera no VOR Curitiba, FL 250, perna de aproximação radial 215, curvas pela direita, devido gerenciamento de fluxo, nova autorização aos 39.	PR FJD, hold at Curitiba VOR, FL 250 inbound track 215 radial, right hand pattern, due to flow control, expect further clearance at 39.
PR FJD, espera na radial 055 do VOR Manaus a 54 milhas, curvas a critério do piloto, FL 330,	PR FJD, hold on the 055 radial of Manaus VOR, at 54 miles, FL 330, turns at pilot´s discretion,

nova autorização em 10 minutos.	expected further clearance in 10 minutes.
TAM 3304, espera em NEROK conforme procedimento publicado, mantenha FL 080, atraso não determinado devido tráfego.	TAM 3304, hold over NEROK as published, maintain FL 080, delay not determined due to traffic.
PP EHJ, espera em KAMIL, FL 100, perna de aproximação radial 120 do VOR Foz, curvas pela direita, nova autorização em 15 minutos, aeronave acidentada na pista.	PP EHJ, hold over KAMIL, FL 100, inbound track 120 radial of Foz VOR, right hand pattern, expect further clearance within 15 minutes, aircraft crashed on the runway.

15.21.1.12 Ingresso em espaço aéreo controlado

*PP ATS solicita autorização para interceptar UA 304 sobre VOR Bauru.	*PP ATS request clearance to intercept UA 304 over Bauru VOR.
PP ATS, autorizado interceptar UA304 sobre VOR Bauru, no FL240.	PP ATS, cleared to intercept UA 304 over Bauru VOR at FL240.
TAM 3402, intercepte aerovia UA 309, reporte nivelado FL 330.	TAM 3402, intercept the airway UA 309, report levelled FL 330.
FAB 2116, ingresse CTA 1 mantendo FL 090, tráfego em órbita sobre NDB Navegantes mantendo FL 080.	FAB 2116, enter CTA 1 and maintain FL 090, traffic holding over Navegantes NDB FL 080.

15.21.1.13 Cruzamento de espaço aéreo controlado ou de espaço aéreo condicionado

* PT LZQ solicita autorização para cruzamento (do espaço aéreo controlado) na posição Litos.	* PT LZQ request clearance to cross (controlled airspace) at Litos position.
*TIB 4632 estimando Lages aos 20, solicita autorização para cruzar A309 sobre NDB Lajes.	* TIB 4632 estimating Lages at 20, request clearance to cross A309 over Lajes NDB.
TIB 4632, autorizado cruzar A309 sobre NDB Lajes, no FL090.	TIB 4632, cleared to cross A309 over Lajes NDB, at FL090.

15.21.2 SEPARAÇÃO

15.21.2.1 Com uso de auxílio à navegação

* PT KBD no FL 270, solicita FL 290.	* PT KBD at FL 270, request FL 290.
PT KBD, tráfego no FL 290, estimando VOR Araxá aos 30, mantenha FL 270, aguarde autorização após o bloqueio deste auxílio.	PT KBD, traffic at FL 290, estimating Araxá VOR at 30, maintain FL 270, expect clearance after overheading this facility.
FAB 2001, informe QDR do NDB Guaratinguetá.	FAB 2001, inform magnetic bearing of Guaratinguetá NDB.
*Cruza QDR 130 do NDB Guaratinguetá, passando FL 065, RSL 176.	*Crossing 130 magnetic bearing of Guaratinguetá NDB, passing FL 065, RSL 176.
FAB 2001, reporte nivelado FL 190, tráfego	FAB 2001, report at FL 190, traffic crossing

cruzando QDR 090 do NDB Guaratinguetá, mantendo FL 100, rumo este.	090 magnetic bearing of Guaratinguetá NDB, maintaining FL 100 eastbound.
VRN 2111, intercepte radial 020 do VOR Palegre, informe estabilizado, tráfego sentido oposto, radial 035 para VOR Palegre, descendo.	VRN 2111, intercept 020 radial of Palegre VOR, report established, traffic opposite direction 035 radial to Palegre VOR, descending.
*Ciente intercepta e mantém radial 020 do VOR Palegre, VRN 2111.	*Roger intercept and maintain 020 radial of Palegre VOR, VRN 2111.
PT OAS, confirme se recebe VOR Belém.	PT OAS, confirm if you receive Belém VOR.
* Negativo recepção do VOR Belém, PT OAS.	* Negative Belém VOR, PT OAS.

15.21.2.2 Com uso de razão de subida / descida

TAM 3931, confirme dentro de mais quantas milhas pretende iniciar descida e razão que empregará.	TAM 3931, confirm how far for descent, and rate to be used.
*Dentro de mais 40 milhas, razão de 2500 pés, TAM 3931.	*Within 40 miles, rate of descent 2500 feet, TAM 3931.
TAM 3931, desça para FL 240, razão de descida máxima de 1500 pés, tráfego 30 milhas norte do VOR Campinas, passando FL300, descendo, razão de 1700 pés.	TAM 3931, descend to FL 240, maximum rate of descent 1500 feet, traffic 30 miles North of Campinas VOR, passing FL 300, descending, rate of 1700 feet.

15.21.2.3 Com uso de velocidade

GLO 1876, confirme velocidade ao atingir FL 350.	GLO 1876, confirm speed at FL 350.
* Mach 0.70, GLO 1876.	* Mach 0.70, GLO 1876.
GLO 1876, ao atingir FL 350 mantenha, no mínimo, Mach 0.72; tráfego na mesma rota, FL 350, mantendo Mach 0.72.	GLO 1876, when reaching FL 350, maintain, at least, Mach 0.72, traffic same route, FL 350, maintaining Mach 0.72.

15.21.3 INFORMAÇÃO DE POSIÇÃO

A informação de posição conterá:

a) identificação da aeronave;

b) posição;

c) hora;

d) nível de voo ou altitude;

e) próxima posição e hora;

f) próximo ponto significativo; e

g) informações complementares.

* TAM 3702 XARÉO aos 40, FL 310, Florianópolis aos 53, próxima posição PAULA.	* TAM 3702 XARÉO at 40, FL 310, Florianópolis at 53, PAULA next.
* TIB 5561 MELO aos 45', FL 330, estima PAG aos 03, FNP próxima, vento instantâneo 270 graus com 59 nós, temperatura menos 45, condições de voo instrumentos no topo, turbulência leve.	* TIB 5561 MELO at 45', FL 330, estimate PAG at 03, FNP next, spot wind 270 degrees at 59 knots, temperature minus 45, flight conditions instruments on top, light turbulence.

15.21.4 MUDANÇA DE VOO IFR PARA VFR

* PT PIG, cancelando meu voo IFR, mantendo VFR para fazenda São João.	* PT PIG, cancelling my IFR flight, maintaining VFR to São João farm.
PT PIG, voo IFR cancelado às 1140.	PT PIG, IFR flight cancelled at 1140.
* PT BCT, cancelando meu voo IFR, solicito FL 075, estimo Joinvile 1732.	* PT BCT , cancelling my IFR flight, request FL 075, estimate Joinvile 1732.
PT BCT, voo IFR cancelado às 1220, autorizado FL 075. Não há tráfego conhecido, contato Rádio Joinvile frequência 131.8.	PT BCT, IFR flight cancelled at 1220, clear FL 075. No reported traffic, contact Joinvile Radio frequency 131.8.
*PT LPP passa FL 145, condições visuais, cancelando meu voo IFR.	* PT LPP passing FL145 under visual conditions, cancelling my IFR flight.
PT LPP, voo IFR cancelado às 1235, descida a seu critério, troca de frequência autorizada.	PT LPP, IFR flight cancelled at 1235, descent at your discretion, frequency change approved.
* PT FPB 70 milhas oeste de Manaus, com plano visual, solicita plano IFR para Santarém.	* PT FPB 70 miles West of Manaus , visual plan, request IFR plan to Santarém.
PT FPB, pronto para copiar os dados do Plano de Voo.	PT FPB, ready to copy Flight Plan data.

15.21.5 INFORMAÇÃO DE TRÁFEGO

TAM 3205, tráfego de Curitiba para São Paulo, EMB110, FL 150, estima Paranaguá aos 09.	TAM 3205, traffic from Curitiba to São Paulo, EMB110, FL 150, estimating Paranaguá at 09.
PT AMP, tráfego a 30 milhas do VOR Palegre, FL 330, estimando PAULA aos 32.	PT AMP, traffic 30 miles from Palegre VOR, FL 330, estimating PAULA at 32.
TAM 3310, tráfego a sua frente, mesmo rumo, FL 310, estimando LITOS 1035.	TAM 3310, traffic ahead of you, same direction, FL 310, estimating LITOS at 1035.

15.22 SERVIÇO DE CONTROLE DE APROXIMAÇÃO

15.22.1 CHAMADA INICIAL DA AERONAVE

a) indicativo do órgão;

b) indicativo da aeronave; e

c) designativo da informação ATIS recebida, se houver.

*Controle Belo Horizonte, PT ATS, ciente informação Bravo.	* Belo Horizonte approach , PT ATS, information Bravo.

15.22.1.1 Resposta com ATIS

a) indicativo da aeronave;

b) autorização de nível;

c) proa do auxílio à navegação;

d) ajuste de altímetro e nível de transição;

e) procedimentos de descida; e

f) instruções complementares.

PT ATS, desça para FL 060, voe proa VOR Confins, ajuste de altímetro ou QNH 1015, nível de transição 055, prevista descida D1, reporte 20 milhas.	PT ATS, descend to flight FL 060, fly heading Confins VOR, altimeter setting or QNH 1015, transition level 055, expect D1 approach, report 20 miles.

15.22.1.2 Resposta sem ATIS

a) indicativo da aeronave;

b) autorização de nível;

c) proa do auxílio à navegação;

d) ajuste de altímetro e nível de transição;

e) pista em uso;

f) procedimentos de descida;

g) informações meteorológicas; e

h) instruções complementares.

PT ATS, desça para FL 060, voe proa VOR Aracaju, ajuste de altímetro 1015, nível de transição 055, pista 10, descida D1, parcialmente encoberto a 450 pés, RVR 1500 metros, vento 080 graus, 08 nós, informe 20 milhas.	PT ATS, descend to FL 060, fly heading Aracaju VOR, altimeter setting 1015, transition level 055, runway 10, D1 approach, 450 feet broken, RVR 1500 metres, wind 080 degrees at 8 knots, report 20 miles.

15.22.2 AERONAVE CHEGANDO

15.22.2.1 Descida

a) indicativo da aeronave;

b) autorização de nível; e

c) instrução complementar.

PT LBU, mantenha proa VOR Goiânia, desça para FL080, reporte no bloqueio.	PT LBU, maintain heading to Goiânia VOR, descend to FL 080, report overhead.

TAM 3310, desça para FL 050, reporte passando FL 080.	TAM 3310, descend to FL 050, report passing FL 080.
GLO 1840, desça para FL 070, reporte CARDO.	GLO 1840, descend to FL 070, report CARDO.
PT BCT, desça para atingir FL 070 a 20 milhas de Teresina.	PT BCT, descend in order to reach FL070, 20 miles from Teresina.
* GLO 1840 no bloqueio do VOR Vitória, atinge FL 040.	* GLO 1840 overhead Vitória VOR, reaching FL 040.

15.22.2.2 Espera

GLO 1840, mantenha espera sobre VOR Vitória, FL 040.	GLO 1840, maintain holding pattern over Vitória VOR, at FL040.
GLO 1840, confirme sua posição no procedimento de espera.	GLO 1840, confirm your position in holding procedure.
* GLO 1840 curva de afastamento/perna de afastamento/curva de aproximação/perna de aproximação.	* GLO 1840 outbound turn/outbound leg /inbound turn/inbound leg.

15.22.2.3 Procedimento

15.22.2.3.1 Procedimento de reversão:

a) indicativo da aeronave;
b) autorização de nível;
c) ajuste de altímetro;
d) nível de transição;
e) autorização do procedimento; e
f) início de afastamento.

TAM 3399, desça para 3000 pés, ajuste de altímetro ou QNH 1016, nível de transição 035, autorizado início do procedimento D1, reporte no afastamento.	TAM 3399, descend to 3000 feet, altimeter setting or QNH 1016, transition level 035, cleared to start D1 approach, report outbound track.
TIB 5563, reporte curva base/curva de procedimento.	TIB 5563, report base turn/procedure turn.
TAM 3520, reporte na aproximação final/ interceptando curso do localizador.	TAM 3520, report on final approach / intercepting localizer course.
PT BCD, reporte na MDA/DA / avistando a pista / iniciando procedimento de aproximação perdida.	PT BCD, report MDA/DA / runway in sight, / starting missed approach procedure.

15.22.2.3.2 Procedimento Tipo Hipódromo:

a) indicativo da aeronave;
b) autorização de nível;
c) ajuste de altímetro;
d) nível de transição;
e) autorização do procedimento; e
f) abandonando altitude de início.

FAB 2460, desça para 6000 pés, ajuste de altímetro ou QNH 1011, nível de transição 070, autorizado início do procedimento E2, reporte abandonando 6000 pés.	FAB 2460, descend to 6000 feet, altimeter setting or QNH 1011, transition level 070, cleared to start E2 approach, report leaving 6000 feet.
FAB 2460, reporte no rebloqueio, iniciando aproximação final.	FAB 2460, report overhead, starting final approach.

15.22.2.3.3 Procedimento de penetração:

a) indicativo da aeronave;
b) autorização de nível;
c) ajuste de altímetro;
d) autorização do procedimento; e
e) início de penetração.

FAB 4825, desça para FL 190, ajuste de altímetro (ou QNH)1017, autorizado procedimento C1, reporte início de penetração.	FAB 4825, descend to FL 190, altimeter setting(or QNH) 1017, C1 approach approved, report starting jet penetration.
FAB 4825, reporte curva de penetração.	FAB 4825, report penetration turn.

15.22.2.4 Situações diversas

GLO 1841, utilize razão de descida de 1500 pés por minuto.	GLO 1841, perform rate of descent 1500 feet per minute.
TAM 3516, reporte passando níveis pares/ímpares.	TAM 3516, report passing even/odd levels.
TAM 3461, ajuste descida para atingir FL 080 sobre Piraí.	TAM 3461, adjust descent in order to reach flight level 080 over Piraí.
TAM 3932, razão máxima de descida 2000 pés por minuto.	TAM 3932, maximum rate of descent 2000 feet per minute.
GLO 1318, mantenha esta frequência.	GLO 1318, remain on this frequency.
PT ABC, tráfego Boeing 737, na radial 084 do VOR Cuiabá, subindo VMC até FL 140.	PT ABC, traffic Boeing 737, 084 radial of Cuiabá VOR, climbing VMC until FL 140.
GLO 1844, autorizado descida em VMC.	GLO 1844, cleared to descend in VMC.

GLO 1844, mantenha VMC.	GLO 1844, maintain VMC.
VSP 204, autorizado aproximação visual.	VSP 204, cleared for visual approach.
FAB 2280, confirme se conhece a descida D1.	FAB 2280, confirm if you are familiar with D1 approach procedure.
FAB 2123, mantenha sua própria separação.	FAB 2123, maintain own separation.
N216T, reporte na proa do NDB Olinda.	N216T, report inbound Olinda NDB.
PT CDE, reporte afastando-se na radial 090 do VOR Teresina .	PT CDE, report outbound on 090 radial Teresina VOR.
PT FAF, mantenha FL 070 para Porto.	PT FAF, maintain FL 070 to Porto.
PT CBA, reporte marcador externo ou avistando pista.	PT CBA, report outer marker or runway in sight.
PT ABC, reporte avistando a pista ou iniciando procedimento de aproximação perdida.	PT ABC, report runway in sight or starting missed approach procedure.
TAM 3035, autorizado aproximação direta para pista 10.	TAM 3035, cleared for straight-in approach runway 10.
PT EFG, não há previsão de espera.	PT EFG, no delay expected.

15.22.3 AERONAVE SAINDO

*Controle Brasília , TAB 9240 decolado pista 11, cruza 5000 pés, saída LIPE, transição PRIMO.	*Brasília Approach Control, TAB 9240 airborne runway 11, passing 5000 feet, LIPE departure, PRIMO transition.
TAM 3240, Controle Brasília ciente, suba para FL 290, reporte interceptando radial 035.	TAM 3240, Brasília Approach Control roger, climb to FL 290, report intercepting radial 035.
* TAM 3240 interceptando radial 035, passa FL 090, 15 DME, estimando LIPE aos 40.	* TAM 3240 intercepting radial 035, passing FL 090, 15 DME ,estimating LIPE at 40.
PT CML, mantenha FL 100, reporte PRIMO.	PT CML, maintain FL 100, report PRIMO.
PT LFH, reporte LINA ou passando FL 180.	PT LFH, report LINA or passing FL 180.
TAM 3930, suba e mantenha FL 190.	TAM 3930, climb to and maintain flight level 190.
PT WHD, razão máxima de subida 2500 pés por minuto.	PT WHD, maximum rate of climbing 2500 feet per minute.
PT OVC, reporte abandonando / atingindo/ passando FL 090.	PT OVC, report leaving/ reaching/ passing FL 090.
GLO 1294, prossiga na radial 211 do VOR Vitória até 10 milhas DME.	GLO 1294, proceed on 211 radial Vitória VOR until 10 miles DME.
PT ADM, suba sem restrição.	PT ADM, no restrictions to climb.
TAM 3246, suba para FL 090 até 15 DME	TAM 3246, climb to FL 090 until 15 miles

VOR Campinas.	from Campinas VOR.
PT LLN, suba para FL 130 até cruzar radial 120 do VOR Piraí.	PT LLN, climb to FL 130 until crossing 120 radial Piraí VOR.
PT BBC, chame Centro Manaus em 124.7.	PT BBC, contact Manaus Centre on Frequency 124.7.
PT MMH, se não estabelecer contato, retorne nesta frequência.	PT MMH, if contact not established, return to this frequency.
TAM 3305, autorizada troca de frequência.	TAM 3305, frequency change approved.

15.23 SERVIÇO DE CONTROLE DE AERÓDROMO

15.23.1 AERONAVE SAINDO

15.23.1.1 Solicitação de informações de partida ou de autorização ATC

a) indicativo do órgão;

b) indicativo da aeronave;

c) solicitação de informações de partida ou de autorização ATC; e

d) designativo da informação ATIS recebida (se houver), somente no primeiro contato.

* Tráfego Galeão, GLO 1844 solicita informações de partida.	* Galeão Clearance, GLO 1844 request departure information.

NOTA: Quando a aeronave acusar o recebimento da informação ATIS, o órgão deverá omitir as informações que sejam do conhecimento do piloto**.**

* Tráfego Galeão, TAM 3250 solicita autorização ATC, informação BRAVO.	* Galeão Clearance, TAM 3250 request ATC clearance, BRAVO information.

15.23.1.2 Resposta à solicitação de informações de partida ou de autorização ATC

15.23.1.2.1 Informações de Partida

a) indicativo da aeronave;

b) pista em uso;

c) direção/velocidade do vento;

d) ajuste de altímetro;

e) temperatura na pista;

f) visibilidade ou RVR; e

g) hora certa.

NOTA: Quando a aeronave acusar o recebimento da informação ATIS, o órgão deverá omitir as informações que sejam do conhecimento do piloto.

GLO 1844, pista 09, vento 100/08kt, ajuste de altímetro ou QNH 1012, temperatura 28, RVR 1000m, hora certa 17,...	GLO 1844, runway 09, wind 100/08kt, altimeter setting or QNH 1012, temperature 28, RVR 1000m, time check 17, ...
(a) informe quando pronto para copiar a autorização ATC.	(a) inform when ready to copy ATC clearance.
(b) chame (órgão) (frequência), para (acionar /táxi).	(b) contact (unit call sign) (frequency), for (start-up/taxiing).
(c) chame (órgão), (frequência), no ponto de espera.	(c) contact (unit call sign) (frequency), on holding point.
(d) acuse pronto para decolagem .	(d) report ready for take-off.

15.23.1.2.2 Autorização ATC (conforme item 8.4.9 e 8.4.10)

a) indicativo da aeronave;

b) limite da autorização (aeródromo, localidade, ponto de notificação ou ponto significativo);

c) rota de voo;

d) nível(is) de voo;

e) procedimento de subida;

f) primeira manobra após a DEP, se aplicável;

g) código SSR; e

h) instruções complementares, quando necessário.

TAM 3250, aguarde autorização ATC.	TAM 3250, standby ATC clearance.
WEB 6736, sua autorização está sendo processada, mantenha escuta.	WEB 6736, your clearance is on request, standby.
a) GLO 2300, autorizado até o aeroporto de Brasília; via UW2; mantenha FL 250 até passar ARX, depois FL 280, aguarde instruções de subida; transponder 3147.	a) GLO 2300 cleared to Brasília airport; via UW2; maintain FL 250 until passing ARX, then FL 280; standby for departure instructions; squawk 3147.
b) WEB 6700, autorizado até o aeroporto de Zumbi dos Palmares; via rota do plano de voo; mantenha FL 150 até VOR REC, depois FL 140; Subida DIANA; transponder 3460.	b) WEB 6700, cleared to Zumbi dos Palmares airport; via flight plan route; maintain FL 150 to REC VOR, then FL 140; DIANA Departure; squawk 3460.
c) TAM 3087, autorizado até fixo XINGU; via UA317; FL 340; Subida ACRE, Transição PAPES; após decolagem curva à direita; transponder 4147.	c) TAM 3087, cleared to XINGU fix; via UA317; FL 340; ACRE Departure, PAPES Transition; after take-off, turn right; squawk 4147.
d) PT AAM, autorizado até PETROLINA; via W10 VOR LAP, W8; FL 150; Subida IREBO, Transição VOR FRM; Após decolagem mantenha a proa da pista; transponder 4040.	d) PT AAM, cleared to PETROLINA; via W10 LAP VOR, W8; FL 150; Departure IREBO, VOR FRM transition; After departure maintain runway heading; squawk 4040.

e) WEB 6726, autorizado até a posição 1830S05200W; via W29; mantenha FL 100 até ALONE, depois, FL 095; Subida CREMA; transponder 6445.	e) WEB 6726, cleared to position 1830S05200W; via W29; FL 100 to ALOVE, then FL 095; CREMA Departure; squawk 6445.

NOTA: As autorizações ATC apresentadas acima visam exemplificar as seguintes situações:

a) Aeródromo de destino estabelecido como limite de autorização para o voo realizado inteiramente em espaço aéreo controlado (SBGR – SBBR);

b) Uso da expressão "via rota do plano de voo", quando a rota for autorizada conforme solicitada no PLN (SBFZ – SBMO). Esta expressão não inclui a informação de nível de voo;

c) Ponto de notificação intermediário estabelecido no espaço aéreo controlado como limite de autorização (SBBR – SBEG), conforme previsto;

d) Localidade estabelecida como limite de autorização para o voo com destino a aeródromo não controlado (SBBR – SBPL), porém cujo nível de voo autorizado está dentro de uma CTA; e

e) Ponto significativo no limite de uma CTA estabelecido como limite de autorização para o voo que for abandonar o espaço aéreo controlado (SBCG – SWJW), não atendido o disposto em d).

15.23.1.3 Procedimento para acionamento dos motores

15.23.1.3.1 Solicitação

a) indicativo do órgão;

b) indicativo da aeronave;

c) posição da aeronave no pátio;

d) tipo de plano e destino; e

e) autorização solicitada.

*Solo Galeão, TAM 3702, box 3, IFR para Brasília, solicita acionar.	*Galeão Ground, TAM 3702, box 3, IFR to Brasília , request start up.

15.23.1.3.2 Resposta

a) indicativo da aeronave;

b) autorização para acionar; e

c) instruções complementares (se necessário).

TAM 3702, livre acionar, chame pronto para o táxi.	TAM 3702, start up approved, report ready for taxing.
TAM 3702, aguarde para acionar.	TAM 3702, stand by for starting up.
TAM 3702, aguarde 5 minutos para acionar, é o número 7 na sequência.	TAM 3702, expect 5 minutes delay for starting up, you're number 7 on sequence.
TAM 3702, negativo acionamento devido:	TAM 3702, negative start up due:
(a) aeronave acidentada na pista em uso.	(a) aircraft crashed on runway.

(b) condições meteorológicas abaixo dos mínimos.	(b) IFR conditions below minima.
(c) aeronave em emergência aproximando-se para pouso.	(c) aircraft in emergency coming to land.

15.23.1.4 Procedimento para reboque de aeronave

15.23.1.4.1 Solicitação

a) indicativo do órgão;

b) indicativo da aeronave;

c) tipo aeronave; e

d) solicitação.

*Solo Belém, PT IIQ, LR 35, solicita reboque do pátio 3 para o hangar da Líder.	*Belém Ground, PT IIQ, LR 35, request tow from apron 3 to Líder hangar.

15.23.1.4.2 Resposta

a) indicativo da aeronave;

b) autorização; e

c) informações complementares (se necessário).

PT IIQ, prossiga reboque pela taxiway "G", mantenha posição fora da pista 02.	PT IIQ, proceed tow via taxiway "G" hold short of runway 02.
* PT IIQ mantendo posição fora da pista 02.	* PT IIQ holding short of runway 02.
PT IIQ, cruze pista 02 e prossiga para o hangar da Líder, reporte pista livre.	PT IIQ, cross runway 02 and proceed to Líder hangar, report runway vacated.

15.23.1.5 Instruções de táxi

15.23.1.5.1 Solicitação

a) indicativo do órgão;

b) indicativo da aeronave; e

c) autorização solicitada.

*Solo Galeão, TAM 3702, solicita instruções de táxi.	*Galeão Ground, TAM 3702, request taxi instructions

15.23.1.5.2 Resposta

a) indicativo da aeronave;

b) autorização para início do táxi;

c) pista em uso; e

d) instruções complementares.

TAM 3702, autorizado táxi para o ponto de espera da pista 10, via taxiway "G", próximo do ponto de espera chame Torre em 118.1.	TAM 3702, approved taxi to holding point, runway 10, via taxiway "G", approaching holding point contact Tower 118.1.
TAM 3702, autorizado táxi para o ponto de espera da pista 10,...	TAM 3702, approved taxi to holding point, runway 10, ...
(a) via primeira interseção à direita.	(a) take first intersection right.
(b) via pista em uso.	(b) via runway in use.
(c) siga Boeing 737 à sua frente.	(c) follow Boeing 737 ahead of you.
(d) mantenha posição fora da pista 02.	(d) hold short of runway 02.
(e) reporte para cruzamento da pista 02.	(e) report for crossing runway 02.
(f) taxie em frente.	(f) taxi straight ahead.
(g) taxie com cautela.	(g) taxi with caution.
PT IBW, confirme box de estacionamento.	PT IBW, confirm stand number.
TAM 3305, aguarde aeronave cruzando a sua cauda.	TAM 3305wait aircraft taxing behind you.
TAM 3256, dê passagem ao B737.	TAM 3206, give way to B737.
ABJ 8203, autorizado táxi para o pátio internacional.	ABJ 8203, approved taxi to the international ramp.
ONE 9110, autorizado táxi para o estacionamento de pernoite.	ONE 9110, approved taxi to the overnight area.
PTB 1452, reduza a velocidade no táxi.	PTB 1452, taxi slower.
GLO 1825, siga a viatura "Siga-me".	GLO 1825, follow the "Follow me" vehicle.
TAM 3205 autorizado táxi para a área de teste de motores.	TAM 3205, approved taxi to run up pad.
TAM 3205, acuse na interseção.	TAM 3205, report on intersection.
TAM 3256, atenção, B747 a sua direita, com as turbinas acionadas.	TAM 3256, caution, jet blast from B747 on your right.
ABJ 8203, atenção, B737 taxiando em sentido contrário.	ABJ 8203, caution, B737 taxiing opposite direction.
PT ATB, atenção, aeronave sem contato rádio à sua frente.	PT ATB, caution, aircraft without radio contact ahead of you.
PT JKR, mantenha-se na faixa de pista de táxi.	PT JKR, keep the taxi strip.
PT VRA, estacione à esquerda da Torre com a frente para a área de estacionamento.	PT VRA, park at left side of the Tower, facing parking area.
PT CRR, confirme movendo o leme (ou ailerons).	PT CRR, confirm by moving rudder (or ailerons).

15.23.1.6 Instruções para decolagem

15.23.1.6.1 Solicitação

a) indicativo do órgão;

b) indicativo da aeronave;

c) posição da aeronave; e

d) autorização solicitada.

*Torre Rio, TIB 5570, ponto de espera pista 17, pronto para decolar.	*Rio Tower, TIB 5570, holding point runway 17, ready for take-off.

15.23.1.6.2 Resposta

a) indicativo da aeronave;

b) autorização para decolagem;

c) direção e velocidade do vento; e

d) instruções complementares.

TAM 3330, condições de decolagem imediata?	TAM 3330, are you ready for immediate take-off?
GLO 1495, negativo, alinhe e mantenha devido aeronave cruzando a pista.	GLO 1495, negative, line up and wait due to aircraft crossing the runway.
PTB 1405, autorizada decolagem, vento 095 graus/10kt.	PTB 1405, cleared for take-off, wind 095 degrees at 10kt.
TAM 3256, autorizado alinhar e decolar, vento 095 graus /10kt.	TAM 3256, cleared to line up and take-off wind 095 degrees at 10kt.
TAM 3203, autorizado alinhamento e decolagem imediata, vento 095 graus/10kt.	TAM 3203 cleared to line up and immediate take-off , wind 095 degrees at 10kt.
ONE 6340, decole imediatamente ou livre a pista.	ONE 6340, take-off immediately or leave the runway.
PTB 1402, autorizado decolagem (.....).	PTB 1402, cleared for take-off (.....).
(a) após a decolagem, curva à esquerda.	(a) after airborne turn left.
(b) observe máquinas à direta da pista.	(b) observe machines on the right side of the runway.
PT OFN, mantenha a posição, cancele a decolagem, repito, cancele a decolagem.	PT OFN, hold position, cancel take-off, I say again , cancel take-off.
TAM 3310, pare imediatamente, GLO 1671, pare imediatamente.	TAM 3310, stop immediately, GLO 1671, stop immediately.

15.23.1.7 Instruções após decolagem

a) indicativo da aeronave;

b) hora de decolagem;

c) instruções complementares (se houver); e

d) próximo órgão e frequência.

TAM 3661, decolado aos 26, chame o Controle Rio, 119.0.	TAM 3661, airborne at 26, contact Rio Approach Control 119.0.
GLO 1224, decolado aos 26.	GLO 1224, airborne at 26.
(a) mantenha o rumo da pista até cruzar 2000 pés.	(a) maintain runway heading until passing 2000 Ft.
(b) curva à direita para interceptar a radial 150 do VOR...., chame Controle Rio 119.0.	(b) turn right to intercept 150 radial.... VOR, contact Rio Approach Control 119.0

NOTA 1: Quando autorizado pelo DECEA, não será emitida a informação do horário de decolagem em aeródromos específicos.

NOTA 2: As instruções para imediatamente após a decolagem podem ser emitidas quando da autorização da decolagem.

15.23.2 AERONAVE CHEGANDO

15.23.2.1 Para entrada no circuito de tráfego

a) indicativo do órgão;

b) indicativo da aeronave;

c) posição da aeronave; e

d) autorização solicitada.

*Torre Brasília, TAM 3282, 5 milhas ao sul do aerodromo, 3500 pés, instruções para pouso.	*Brasília Tower, TAM 3282, 5 NM south of aerodrome, 3500 feet, request landing instructions.
*Torre São José, PT BFA, 5 minutos fora a sudoeste do aeródromo, 5500 pés, instruções para pouso.	*São José Tower, PT BFA, 5 minutes out, southeast of the aerodrome, 5500 feet, request landing instructions.
*Torre Porto Alegre, PT VHC, para cruzamento do aeródromo.	*Porto Alegre Tower, PT VHC, for crossing the field.

15.23.2.2 Resposta

a) indicativo da aeronave;

b) autorização;

c) pista em uso;

d) direção e velocidade do vento;

e) ajuste do altímetro; e

f) instruções complementares.

TAM 3282, prossiga para o circuito do tráfego, pista 10, vento 110 graus/12 kt,	TAM 3282, cleared to traffic pattern, runway 10, wind 110 degrees/12 kt, altimeter setting

ajuste do altímetro ou QNH 1015 ...	or QNH 1015...
(a) chame para o cruzamento.	(a) report for crossing the field.
(b) acuse perna do vento.	(b) report downwind leg.
PT BFA, faça aproximação pela direita, pista 02, vento 040 graus /10 kt, ajuste do altímetro ou QNH 1014, acuse perna base.	PT BFA, make right hand approach , runway 02, wind 040 degrees/ 10 kt, altimeter setting or QNH 1014, report base leg.
PT VHC, avistado, setor sul do aeródromo, autorizado cruzamento, chame perna do vento pista 10.	PT VHC, I have you in sight, south of the aerodrome, cleared for crossing the field, report downwind leg runway 10.

15.23.3 AERONAVE NO CIRCUITO DE TRÁFEGO

15.23.3.1 Perna do vento

15.23.3.1.1 Reporte de Posição

a) indicativo do órgão;

b) indicativo da aeronave; e

c) posição.

*Torre São José, PT BFA, perna do vento, pista 35.	*São José Tower, PT BFA, downwind leg, runway 35.

15.23.3.1.2 Instruções

a) indicativo da aeronave;

b) instruções; e

c) informações complementares (se houver).

PT BFA, avistado (....).	PT BFA, I have you in sight (...).
(a) reporte perna base.	(a) report base leg.
(b) é o numero 2 para pouso, siga B 737 na final, reporte na perna base.	(b) number 2 for landing, follow B 737 on final, report base leg.
(c) alongue perna do vento, aguarde instruções para girar base.	(c) extend downwind leg, expect further instructions for turning base.
(d) faça 360 graus pela direita/esquerda, acuse novamente na perna do vento.	(d) make 360 degrees to your right /left, report downwind leg again.
(e) circule o aeródromo novamente.	(e) circle the aerodrome again.
(f) faça outro circuito.	(f) make another circuit.
(g) confirme possibilidade de aproximação curta.	(g) confirm if you are able to make a short approach.

15.23.3.2 Perna Base

15.23.3.2.1 Reporte de posição

a) indicativo do órgão;

b) indicativo da aeronave;

c) posição; e

d) situação do trem de pouso.

*Torre São José, PT BFA, perna base, trem de pouso baixado e travado.	*São José Tower, PT BFA, base leg, landing gear down and locked.
*Torre Recife, PT VHC, base pela direita, pista 18, trem de pouso baixado e travado.	*Recife Tower, PT VHC, right hand base, runway 18, landing gear down and locked.

15.23.3.2.2 Instruções

a) indicativo da aeronave;

b) instruções; e

c) informações complementares (se houver).

PT BFA, acuse na final.	PT BFA, report on final.

15.23.3.3 Reta final

15.23.3.3.1 Informação de posição

a) indicativo do órgão;

b) indicativo da aeronave;

c) posição da aeronave; e

d) situação do trem de pouso (se não foi reportado anteriormente).

*Torre São José, PT BFA, final (trem de pouso baixado e travado).	*São José Tower, PT BFA on final (landing gear down and locked).
* Torre Manaus, TAM 3303 na final, condições visuais, trem baixado e travado.	*Manaus Tower, TAM 3303 on final approach, visual conditions, landing gear down and locked.
*Torre Manaus, TAM 3702 final longa, condições visuais, trem baixado e travado.	*Manaus Tower, TAM 3702 long final, visual conditions, landing gear down and locked.
*Torre Brasília, TAM 3284 marcador externo, condições visuais, trem baixado e travado.	*Brasília Tower, TAM 3284 outer marker, visual conditions, landing gear down and locked.
*Torre Recife, TAM 3402 na aproximação final, condições visuais, trem baixado e travado.	*Recife Tower, TAM 3402 on final approach, visual conditions, landing gear down and locked.

15.23.3.3.2 Resposta

a) indicativo da aeronave;

b) autorização;

c) direção e velocidade do vento; e

d) instruções complementares (se houver).

TAM 3702, avistado, pouso autorizado, vento 095 graus/12kt.	TAM 3702, I have you in sight, cleared to land, wind 095 degrees/12kt.
GLO 1671, pouso autorizado, vento 120 graus /10kt.	GLO 1671, cleared to land, wind 120 degrees/ 10 kt.
(a) observe máquina próxima margem direita da pista em uso.	(a) observe machine near right side of the runway in use.
(b) observe homens trabalhando próximo da cabeceira em uso.	(b) observe men working near the threshold of the runway in use.
(c) primeiros 300 metros da pista em uso impraticáveis.	(c) the first 300 metres of the runway in use are impracticable
(d) observe bando de pássaros nas vizinhanças do aeródromo.	(d) observe flock of birds in the vicinity of the aerodrome.
(e) cautela quanto à esteira de turbulência.	(e) caution, wake turbulence.
(f) pista molhada.	(f) runway is wet.
(g) pista com poças de água.	(g) water patches on the runway.
(h) atenção, tesoura de vento reportada a 800 pés, na aproximação final a três milhas da cabeceira da pista 10.	(h) caution, wind shear reported at 800 feet on final approach at three miles from threshold runway 10.
TAM 3702, acuse final longa.	TAM 3702, report long final.
PT BFA, autorizado pouso, vento 280º/10 kt.	PT BFA, cleared to land, wind 280º/10 kt.
PT MDN, autorizado pouso, vento 290º/12 kt, pista molhada.	PT MDN, cleared to land wind 290º/12 kt, runway wet.
PT VHC, prossiga na aproximação, é número 2 para pouso.	PT VHC, continue your approach, number 2 for landing.
PT ZEN, autorizado pouso, pista 02 direita/esquerda, vento 070º/10 kt.	PT ZEN, cleared to land runway 02 right/left wind 070º/10kt.
PT JSA, autorizado toque e arremetida.	PT JSA, cleared for touch and go.
PT EEA, faça pouso completo.	PT EEA, make full stop landing.
PT FAF, negativo toque e arremetida devido tráfego local.	PT FAF, unable to approve touch-and-go on account of (due to) local traffic.
PT GIM, arremeta e circule.	PT GIM, pull up (or go around) and circle.
PT LOV, arremeta em frente.	PT LOV, pull up straight ahead.
PT STU, faça passagem baixa para verificação de trem de pouso.	PT STU, make a low pass for landing gear check.

PT ATS, trem de pouso aparenta baixado e no lugar (normal).	PT ATS, landing gear appears to be down and in place (normal).
PT JOI, roda do nariz (esquerda/direita) aparenta recolhida.	PT JOI, nose (left / right) wheel appears retracted (up).
PT MAD, atenção, primeiro (médio/último) trecho da pista com rachaduras.	PT MAD, caution, first (midle/last) section of the runway rough.
PT BTV, atenção, primeiros 300 m da pista em uso, impraticáveis.	PT BTV, caution, the first 300 m of the active runway, unusable (impracticable).

15.23.3.4 Instruções após o pouso

a) indicativo da aeronave;

b) hora de pouso;

c) instruções complementares; e

d) próximo órgão e frequência.

TAM 3320, no solo aos 01, (.....), ao livrar a pista chame Controle Solo 121.9.	TAM 3320, on the ground at 01, (....), when vacating the runway contact Ground Control 121.9.
(a) livre táxi via primeira intersecção à esquerda.	(a) taxi via first intersection to the left.
(b) prossiga o táxi até o final da pista.	(b) continue taxiing until the end of the runway.
(c) prossiga o táxi em frente, efetue 180 graus na área de giro da cabeceira 28, retornando pela pista em uso.	(c) taxi straight ahead, make backtrack degrees on turn-around area threshold 28 and taxi back.
TAM 3320, no solo aos 10, livre táxi via primeira intersecão à direita, acuse livrando a pista.	TAM 3320, on the ground at 10, taxi via first intersection to the right, report vacating the runway.

15.23.3.5 Instruções de táxi

15.23.3.5.1 Chamada da aeronave.

a) indicativo do órgão;

b) indicativo da aeronave; e

c) posição da aeronave.

*Solo Porto Alegre, TAM 3320, livrando a pista na interseção "F".	*Porto Alegre Ground, TAM 3320 vacating runway, "F" intersection.

15.23.3.5.2 Resposta do órgão

a) indicativo da aeronave; e

b) instruções de táxi.

TAM 3320, autorizado táxi para o pátio 1 via taxiway "D".	TAM 3320, approved taxi to apron 1 via taxiway "D".

15.24 SERVIÇO DE INFORMAÇÃO DE VOO DE AERÓDROMO - AFIS

15.24.1 TRÁFEGO CHEGANDO

* Rádio Altamira, PT KST.	*Altamira Radio, PT KST.
PT KST, Rádio Altamira.	PT KST, Altamira Radio.
*PT KST procedente de Progresso, 10 minutos fora, radial 225, FL 075.	*PT KST from Progresso, 10 minutes out, radial 225, FL 075.
PT KST, Rádio Altamira ciente, vento calmo, ajuste de altímetro ou QNH uno zero uno dois, temperatura 22 graus, aeródromo opera visual, teto estimado uno cinco zero zero pés, visibilidade cinco mil metros devido fumaça, NDB Altamira fora do ar, não há tráfego conhecido. Informe na perna do vento.	PT KST, Altamira Radio roger, wind calm, altimeter setting or QNH one zero one two, temperature 22 degrees, aerodrome under visual conditions, estimated ceiling one thousand five hundred feet, visibility five thousand metres due to smoke, Altamira NDB out of service, no traffic reported. Report downwind leg.
* PT KST ciente, reportará na perna do vento pista zero sete.	* PT KST roger, will report downwind leg runway zero seven.
*PT KST perna do vento pista zero sete.	*PT KST downwind leg runway zero seven .
PT KST, Rádio Altamira ciente, reporte na perna base com trem checado.	PT KST, Altamira Radio roger, report base leg, landing-gear checked.
* PT KST na perna base da pista zero sete, baixado e travado/trem fixo.	* PT KST on base leg runway zero seven, down and locked/fixed landing-gear.
PT KST, Rádio Altamira ciente (se não houver outro tráfego).	PT KST, Altamira Radio roger (if no traffic reported).
* PT KST na final.	*PT KST on final.
Rádio Altamira ciente, vento calmo (na ausência de outro tráfego).	Altamira Radio roger (no traffic reported).
* PT KST no solo aos dois cinco, livrando pista.	* PT KST on the ground at two five, vacating runway.
*Rádio Altamira, ONE 6344.	* Altamira Radio, ONE 6344.
ONE 6344, Rádio Altamira.	ONE 6344, Altamira Radio.
* Em contato com o Centro Belém, FL 150, solicita condições do aeródromo.	* In contact with Belém Centre/Contacting Belém Centre, FL 150, request aerodrome conditions.
ONE 6344, Rádio Altamira ciente, vento zero oito zero graus, uno dois nós, ajuste de altímetro uno zero zero nove, aeródromo opera instrumentos, visibilidade três mil metros, chuva leve, teto estimado oito zero zero pés.	ONE 6344, Altamira Rádio roger, wind zero eight zero degrees, one two knots, altimeter setting one zero zero nine, aerodrome under IFR conditions, visibility three thousand metres, light rain, estimated ceiling eight

Não há tráfego conhecido. Temperatura dois três.	hundred feet. No traffic reported. Temperature two three.
* ONE 6344 ciente, chamará liberado pelo Centro.	* ONE 6344 roger, will call when cleared by Centre.
* Rádio Altamira, ONE 6344 autorizado pelo Centro, cruza nível uno dois zero instrumento.	* Altamira Radio, ONE 6344 cleared by the Centre, passing flight level one two zero under instruments condition.
ONE 6344, Rádio Altamira ciente, reporte atingindo altitude de início de procedimento.	ONE 6344, Altamira Radio roger report reaching the initial procedure altitude.
* ONE 6344 reportarei.	* ONE 6344 will report.
* ONE 6344 atinge três mil pés, quatro minutos para o bloqueio para descida Delta dois.	* ONE 6344 reaching three thousand feet, four minutes to overhead for Delta two descent.
ONE 6344, Rádio Altamira ciente, informe iniciando o afastamento, ajuste de altímetro uno zero zero nove.	ONE 6344, Altamira Radio, report commencing outbound, altimeter setting one zero zero nine.
* ONE 6344 no afastamento Delta dois.	* ONE 6344 Delta two outbound.
ONE 6344, Rádio Altamira ciente.	ONE 6344, Altamira Rádio roger.
* ONE 6344 curva base/curva de procedimento.	* ONE 6344 on base turn/procedure turn.
ONE 6344, Rádio Altamira, informe na aproximação final com trem checado.	ONE 6344, Altamira Radio roger, report on final approach, landing-gear checked.
* ONE 6344 aproximação final Delta dois baixado e travado**.**	* ONE 6344, Delta two final approach, down and locked.
ONE 6344, Rádio Altamira ciente, vento zero nove zero graus, oito nós.	ONE 6344, Altamira Radio roger, wind zero nine zero degrees, eight knots.
* ONE 6344 na MDA avistando.	* ONE 6344 at MDA, aerodrome in sight.
ONE 6344, Rádio Altamira ciente.	ONE 6344, Altamira Radio roger.
* Repita o vento.	* Say again the wind.
Vento zero nove zero graus, oito nós.	Wind zero nine zero degrees, eight knots.
* ONE 6344 no solo aos dois uno, informará livrando a pista.	* ONE 6344 on the ground at two one, will report vacating the runway.
ONE 6344, Rádio Altamira ciente.	ONE 6344, Altamira Radio Roger.
* ONE 6344 livrou a pista.	* ONE 6344 runway vacated.
ONE 6344, Rádio Altamira ciente.	ONE 6344, Altamira Radio roger.

15.24.2 TRÁFEGO SAINDO

* Rádio Usiminas, PT EEA.	* Usiminas Radio, PT EEA.
PT EEA, Rádio Usiminas.	PT EEA, Usiminas Radio.
* PT EEA iniciando o táxi, pista zero cinco destino Vitória, solicita informações.	*PT EEA commencing taxi runway zero five destination Vitoria, request information.
PT EEA, Rádio Usiminas ciente. Vento dois quatro zero graus, dois nós. Ajuste do Altímetro uno zero dois uno. Observe máquinas no lado esquerdo da pista zero cinco. Tráfego conhecido Xingu na Perna do Vento pista zero cinco. Temperatura dois quatro. Hora certa 56. Reporte no ponto de espera.	PT EEA, Usiminas Radio roger. Wind two four zero degrees, two knots. Altimeter setting one zero two one. Observe machines on the left side of runway zero five. Known traffic is a Xingu on down wind leg runway zero five. Temperature two four. Time check 56. Report on holding point.
* PT EEA ciente, reportará no ponto de espera.	* PT EEA roger, taxiing to holding point.
*PT EEA no ponto de espera, mantém posição, aguardando pouso do Xingu.	* PT EEA on holding point, maintain position, waiting for Xingu landing.
PT EEA, Radio Usiminas ciente.	PT EEA, Usiminas Radio roger.
* PT EEA ingressa na cabeceira zero cinco.	* PT EEA entering runway zero five.
PT EEA, Rádio Usiminas ciente. Informe alinhado para decolagem.	PT EEA, Usiminas Radio roger. Report lined up for departure.
* PT EEA alinhado cabeceira zero cinco.	* PT EEA lined up runway zero five.
PT EEA, Rádio Usiminas ciente. Vento calmo. Informe fora do solo.	PT EEA, Usiminas Radio roger. Wind calm. Report airborne.
* PT EEA fora do solo aos zero dois.	* PT EEA airborne at zero two.
PT EEA, Rádio Usiminas ciente.	PT EEA ,Usiminas Radio roger.
*PT EEA atinge e mantém nível zero quatro cinco,estimando Terminal Vitória aos quatro dois e Vitória aos cinco sete.	* PT EEA reaching and maintaining flight level zero four five, estimating Vitória Terminal at four two and Vitória at five seven.
PT EEA, Rádio Usiminas ciente, ingressando Terminal, chame Controle Vitória em uno uno nove decimal oito, caso negativo, Torre Vitória em uno uno oito decimal uno.	PT EEA, Usiminas Radio roger, entering Terminal, call Vitória Control one one nine decimal eight, if negative, Vitoria Tower one one eight decimal one.

15.25 SERVIÇO DE VIGILÂNCIA ATS

NOTA: As fraseologias constantes nos itens 15.20, 15.21. e 15.22 , também serão utilizadas segundo seja apropriado.

15.25.1 IDENTIFICAÇÃO

15.25.1.1 Radar primário

a) indicativo da aeronave; e

b) instrução para identificação.

15.25.1.1.1 Aeronave com proa conhecida

TAM 3501, para identificação, curva à direita/esquerda proa 070.	TAM 3501, for identification, turn right/left heading 070.

15.25.1.1.2 Aeronave com proa desconhecida

TAM 3501, para identificação, faça curva de 40 graus à direita.	TAM 3501, for identification turn right 40 degrees.
TAM 3702, para identificação, confirme proa.	TAM 3702, for identification, confirm heading.

15.25.1.2 Radar secundário

SWR 9245, acione identificação.	SWR 9245, squawk ident.
ARG 7222, acione 6642.	ARG 7222, squawk 6642.
TAM 3520, confirme acionado 4135.	TAM 3520, confirm squawk 4135.
ONE 6334, mude código para 0205.	ONE 6334, change code to 0205.

15.25.2 USO DO TRANSPONDER

PT APG, acione 4455.	PT APG, squawk 4455.
PT SLB, acione modo Charlie.	PT SLB, squawk Charlie.
PT MKR, desligue modo Charlie, altimetria incorreta.	PT MKR, stop squawk Charlie, wrong indication.
PT EGR, acione novamente o transponder (ou reajuste o transponder).	PT EGR, recycle transponder (or reset transponder)
PT SLB, desligue transponder.	PT SLB, stop squawk.
PT ATM, seu transponder inoperante (ou operando com deficiência).	PT ATM, your transponder inoperative (or malfunctioning).
PT JCP, interrogador radar inoperante (ou operando com deficiência).	PT JCP, radar interrogator inoperative (or malfunctioning).
PT SLB, acione emergência (ou 7700).	PTSLB, squawk mayday (or 7700).
PT MRK, contato radar perdido, acione identificação.	PT MRK, radar contact lost, squawk ident.
TAM 3576, acione novamente 6411.	TAM 3576, recycle 6411.

15.25.3 MONITORAÇÃO DA TRAJETÓRIA DE VOO COM USO DO RADAR

15.25.3.1 Estabelecimento de Identificação

a) indicativo da aeronave;

b) contato radar;

c) posição da aeronave; e

d) instruções complementares.

GLO 1208, contato radar na decolagem, suba para FL 330, saída LIPE, transição PRIMO.	GLO 1208, radar contact on departure, climb to flight level 330, LIPE departure, PRIMO transition.
PT JRS, contato radar, 40 milhas sul de Brasília, desça para FL 070, aguarde procedimento Delta 4 para pista 29.	PT JRS, radar contact, 40 miles South of Brasília, descend to FL 070, expect Delta 4 approach runway 29.
DLH 7521, contato radar, 35 milhas norte de Campinas, complete aproximaçãoTuca Uno.	DLH 7521, radar contact, 35 miles north of Campinas, complete Tuca One approach.
TAM 3218, contato radar, 160 milhas nordeste do VOR Confins, mantenha FL 360.	TAM 3218, radar contact, 160 miles northwest of Confins VOR, maintain FL 360.
TAM 3502, contato radar, no bloqueio do VOR Melo, suba e mantenha FL 370.	TAM 3502, radar contact, overhead Melo VOR, climb and maintain FL 370.
GLO 1208, contato radar, 45 milhas sul do VOR Boa Vista, suba e mantenha FL 320.	GLO 1208, radar contact, 45 miles south of Boa Vista VOR, climb and maintain FL 320.

15.25.3.2 Informação de posição

a) indicativo da aeronave; e

b) posição da aeronave.

GLO 1671, 15 milhas norte do VOR /NDB Santana.	GLO 1671, 15 miles North of Santana VOR/NDB.
VRN 2931, 8 milhas do marcador externo.	VRN 2931, 8 miles from outer marker.

15.25.3.3 Reporte desnecessário de posições

PT SLB, não reporte posições, serviço radar.	PT SLB, omit positions reports, radar service.

15.25.3.4 Solicitação de reporte de posições

PT NLG, reporte posições para cheque do equipamento radar.	PT NLG, resume position reporting for radar equipment check.
PT FFC, próximo reporte em MATEO.	PT FFC, next report at MATEO.

15.25.3.5 Informação de tráfego

a) identificação da aeronave;

b) posição do tráfego, rumo, tipo e altitude; e

c) informações complementares.

TAM 3702, tráfego onze horas, 9 milhas, rumo Este, Boeing 737, mesmo nível.	TAM 3702, traffic eleven o'clock, 9 miles, eastbound, Boeing 737, same level.
GLO 1638, tráfego doze horas 20 milhas, rumo	GLO 1638, traffic twelve o'clock 20 miles,

Oeste, tipo e altitude desconhecidos.	westbound, type and altitude unknown.
PT JRS, tráfego ultrapassado.	PT JRS, traffic overtaken or clear of traffic.
PT LDA, tráfego duas horas, 7 mihas, rumo Noroeste, passando nível / subindo/ descendo para nível... /Lear Jet.	PT LDA, traffic two o'clock, 7 miles, northwestbound, Lear Jet passing flight level../, climbing/descending to flight level..
PT RDR, tráfego 2 horas, 10 milhas, rumo Sul, FL 310, Challenger.	PT RDR, traffic 2 o'clock, 10 miles, southbound, FL 310, Challenger.
* PT RDR negativo contato, observando.	* PT RDR negative contact, looking out.
PT PIG, tráfego 12 horas, 20 milhas, rumo sul, FL 370, Boeing 737, tráfego adicional 12 horas, 25 milhas, rumo sul, subindo para FL 370, Boeing 747.	PT PIG, traffic 12 o'clock, 20 miles ,southbound, FL 370, Boeing 737, additional traffic 12 o'clock, 25 miles, southbound, climbing FL 370, Boeing 747.
* PT PIG tráfego 12 horas avistado, negativo contato com tráfego adicional.	* PT PIG traffic 12 o'clock in sight, negative contact with the additional traffic.
PT PIG, tráfego adicional ultrapassado	PT PIG, clear of additional traffic.
PT JCP, diversos alvos próximos a Joinville.	PT JCP, numerous targets in vicinity of Joinville.
PT MKR, tráfego 2 horas, 20 milhas, rumo sudoeste, tipo e nível desconhecidos, aproximando-se.	PT MKR, traffic 2 o'clock , 20 miles southwest bound, type and level unknown, closing.
PT BIZ, tráfego 2 horas, 18 milhas, desconhecido, deslocamento lento (moderado/rápido), convergindo (ultrapassando/cruzando da direita para a esquerda).	PT BIZ, unknown traffic 2 o'clock, 18 miles, slow moving (moderate speed/fast moving), converging overtaking/ crossing right to left.
PT SLB, tráfego 10 horas, 30 milhas, desconhecido, rumo este, passando FL 070 subindo, tipo desconhecido, rápido e aproximando. Deseja vetoração?	PT SLB, unknown traffic 10 o'clock, 30 miles, east bound, passing FL 070 climbing, type unknown, fast moving and closing. Do you want vectors?

15.25.3.6 Ajuste de velocidade

a) indicativo da aeronave; e

b) instrução.

FAB 2129, desça para FL 100, ao atingir reduza velocidade para 250 nós.	FAB 2129, descend to FL 100, when reaching reduce speed to 250 knots.
PT LLT, mantenha 300 nós até Caxias.	PT LLT, maintain 300 knots until Caxias.
PT LAN, não ultrapasse 300 nós.	PT LAN, do not exceed 300 knots.
TAM 3081, mantenha presente velocidade.	TAM 3081, maintain present speed.
PT JRS, aumente/reduza velocidade em 20 nós.	PT JRS, increase/reduce speed by 20 knots.
PT LLT, reassuma velocidade normal.	PT LLT, resume normal speed.
*PT ICH solicita manter velocidade de 250 nós	*PT ICH request to maintain speed 250

até próximo ao marcador externo.	knots until near outer marker.
N800L, se possível reduza/aumente velocidade para 170 nós.	N800L, if possible reduce/increase speed to 170 knots.
PT MMH, sem restrições de velocidade.	PT MMH, no speed restrictions.
TAM 3730, reduza para velocidade de aproximação.	TAM 3730, reduce to approach speed.
GLO 1799, reduza para velocidade mínima limpa.	GLO 1799, reduce to minimum clean speed.
FAB 2712, reduza para velocidade mínima de aproximação.	FAB 2712, reduce to minimum approach speed.
*PT JRS solicita liberação de velocidade.	* PT JRS request no restriction speed.
PT JRS, velocidade liberada, informe velocidade que será empregada.	PT JRS, no speed restrictions, report what your speed will be.

15.25.3.7 Informações gerais

a) indicativo da aeronave; e

b) informações correspondentes.

GLO 1256, observe bando de pássaros nas vizinhanças do aeródromo.	GLO 1256, flock of birds vicinity of aerodrome.
N235P, atenção bando de pássaros, duas horas rumo sul, última altitude reportada 5000 pés.	N235P, caution flock of birds, two o'clock southbound, last reported altitude 5000 feet.
PT LTA, operação de alijamento de combustível em andamento, aguarde novas instruções	PT LTA, fuel dumpimg in progress, stand by for further instructions.
PT MMH, utilize razão de descida de 1500 pés por minuto.	PT MMH, perform rate of descent 1500 feet per minute
TAP 8173, desconsidere última informação, tráfego ultrapassado.	TAP 8173, disregard last information, clear of traffic.
PT DCA, atenção, bando de pássaros reportado a sudeste de São José, na aproximação final da pista 33.	PT DCA, caution, flock of birds reported Southeast of São José, on final approach of runway 33.
PT LML, radar fora de serviço.	PT LML, radar out of service.
*GLO 1256 solicita proa direto VOR Campinas.	*GLO 1256 request heading direct Campinas VOR.
GLO 1256, autorizado direto VOR Campinas.	GLO 1256, clear heading direct Campinas VOR.

15.25.3.8 Perda de contato radar

AFR 7234, contato radar perdido. Serviço radar terminado, reporte cruzando VOR Porto Alegre.	AFR 7234, radar contact lost. Radar service terminated, report crossing Porto Alegre VOR.

15.25.3.9 Término do serviço radar

GLO 1921, serviço radar terminado, reporte cruzando VOR Florianópolis.	GLO 1921, radar service terminated, report crossing Florianópolis VOR.
GLO 1921, serviço radar terminado, chame Controle Campo Grande em 119.0.	GLO 1921, radar service terminated, contact Campo Grande Approach Control on 119.0.

15.25.4 VETORAÇÃO

15.25.4.1 Estabelecimento de identificação

PT NLG, contato radar a 30 milhas sudoeste de Congonhas, vetoração ...	PT NLG, radar contact 30 miles Southwest of Congonhas, vectoring...

15.25.4.2 Vetoração para separação de tráfego

PT ATM, vetoração para separação de tráfego, curva a esquerda proa 075, tráfego 12 horas, 40 milhas, sentido oposto, passando nível de voo 330, descendo, EMB 145.	PT ATM, vectoring due traffic , turn left heading 075, traffic 12 o'clock, 40 miles, opposite direction, passing flight level 330, descending, EMB 145.
PT NLG, vetoração para separação de tráfego, curva 30 graus à esquerda.	PT NLG, vectoring due traffic, turn 30 degrees left.
PT MKR, vetoração para atraso em rota, mantenha presente proa.	PT MKR, vectoring for delay**,** maintain present heading.
PT SLB, vetoração para separação, abandone VOR Palegre na proa 020.	PT SLB, vectoring for spacing, leave Palegre VOR heading 020.
PT NLG, vetoração para separação de tráfego, curva à direita proa 220, tráfego 12 horas, 20 milhas, mesmo rumo, ultrapassagem pela direita.	PT NLG, vectoring due traffic, turn right heading 220, traffic 12 o'clock, 20 miles, same direction, right overtaking.
N123A, vetoração para separação de tráfego, mantenha a presente proa.	N123A, vectoring due traffic, fly present heading.
PT LTZ, sob vetoração, mantenha presente proa, será ultrapassado pela direita, Boeing 737, cruzando FL 120 subindo.	PT LTZ, vectoring, maintain present heading, right overtake, Boeing 737, passing FL 120 climbing.
PT JCP, vetoração para separação de tráfego, desça agora para FL 110 com razão de 2000 pés por minuto.	PT JCP, vectoring due traffic, descend now to FL110 at rate of 2000 feet per minute.
PT MKR, vetoração , curve 20 graus à direita para evitar tráfego desconhecido.	PT MKR, vectoring, turn 20 degrees right to avoid unknown traffic.
AAL 7990, vetoração para separação de	AAL 7990, vectoring due traffic, turn right

tráfego, curva à direita (esquerda) proa 345. Em caso de	(left) heading 345 In case of communications
falha de comunicações, ao cruzar a radial 070 do VOR CAXIAS, voe na proa do VOR MARICÁ, chame o APP RIO em 119.0.	failure, at crossing 070 radial of CAXIAS VOR, fly direct MARICÁ VOR and call RIO APP on 119.0.

15.25.4.3 Vetoração para sequenciamento

PT EGR, vetoração para sequenciamento, curva à direita (ou à esquerda) proa 060, desça para FL 190.	PT EGR, vectoring for spacing, turn right (or left) heading 060, descend to FL 190.
AAL 7411, vetoração para sequenciamento, curva à esquerda proa 030.	AAL 7411, vectoring for spacing, turn left heading 030.
AAL 7904, vetoração para sequenciamento, curva à direita (esquerda) na proa 345. Em caso de falha de comunicações, ao cruzar a radial 060 do VOR CAXIAS, voe na proa do VOR PORTO e chame o Controle Rio na frequência 119.0.	AAL 7904, vectoring for spacing, turn right (left) heading 345, in case of communications failure, when crossing 060 radial of CAXIAS VOR, fly heading PORTO VOR and contact Rio Approach Control on 119.0.

15.25.4.4 Interceptação de aerovia ou radial

PT MBO, contato radar, 11 milhas noroeste do NDB Caxias. Vetoração para interceptar radial 035 VOR Palegre, curva à esquerda (ou à direita) proa 070, suba e mantenha FL 370. Ao interceptar, reassuma a navegação direto VOR Curitiba.	PT MBO, radar contact, 11 miles Northwest of Caxias NDB. vectors to intercept Palegre 035 radial, turn left (or right) heading 070, climb and maintain FL 370. When intercepting, resume own navigation direct Curitiba VOR.
TAM 3476, vetoração para interceptar radial 154 do VOR Manaus, curva à esquerda proa 110.	TAM 3476, vectoring for intercepting 154 radial of Manaus VOR, turn left heading 110.
FAB 2115, 20 milhas norte de Caxias, vetoração para interceptar aerovia UB691, curva à direita proa 040.	FAB 2115, 20 miles North of Caxias, vectoring to intercept UB691 airway course, turn right heading 040.

15.25.4.5 Desvio de rotas e aproximação intermediária

TAM 3616 para sequenciamento de tráfego, será vetorado via setor sul do VOR Piraí.	TAM 3616, for spacing, you will be vectored through south sector of Piraí VOR.
TAM 3501, 18 milhas sudoeste de BRS, curva à direita proa 020, desça para 6000 pés.	TAM 3501, 18 miles Southwest of BRS, turn right heading 020, descend to 6000 feet.
PT BCT, para interceptar QDM 325 do NDB Videira curva à esquerda, proa 270, reporte interceptando.	PT BCT, turn left heading 270, to intercept 325 QDM of Videira NDB,report intercepting.
*PT BCT interceptando QDM 325 e avistando a pista.	*PT BCT intercepting 325 QDM and have the runway in sight.
TAM 3520, autorizado aproximação VOR pista 29.	TAM 3520, cleared for VOR approach runway 29.

15.25.4.6 Aproximação

PT CLK, vetoração para aproximação visual pista 10, informe avistando a pista.	PT CLK, vectoring for visual approach runway 10, report runway in sight.
PT OLQ, vetoração para perna do vento/perna base pista 28, curva à esquerda, proa 350.	PT OLQ, vectoring for down wind leg/base leg runway 28, turn left, heading 350.
PT CLK, vetoracão para aproximacão final VOR, descida D1, pista 10.	PT CLK, vectoring for VOR final approach, D1 procedure, runway 10.
TAM 3922, vetoracão para final ILS, descida C1, curva à esquerda proa 240, desça para FL 070.	TAM 3922, vectoring for ILS final approach, Charlie One procedure, turn left heading 240, descend to FL 070.
TAM 3753, para interceptar o curso do localizador, curva à esquerda proa 120, informe estabilizado.	TAM 3753, turn left heading 120 to intercept localizer course, report established.
TAM 3235, interceptará o curso do localizador 8 milhas do marcador externo.	TAM 3235, you will intercept localizer course 8 miles from outer marker.
AAL 7461, autorizado aproximacão ILS pista 09 direita.	AAL 7461, cleared for ILS approach runway 09 right.

15.25.4.7 Separação

PT NOP, para separação , curva à esquerda proa 270, tráfego doze horas, 12 milhas, rumo sul, Bandeirante, mesmo nível.	PT NOP, turn left, heading 270 for spacing, traffic twelve o'clock, 12 miles southbound, Bandeirante, same level.
FAB 2715, curva imediata à esquerda proa 140, suba para 4000 pés. Tráfego 12 horas, 15 milhas, rumo norte, Lear Jet, passando 2000 pés, subindo para o nível 350.	FAB 2715, turn left immediately heading 140, climb to 4000 feet. Traffic 12 o'clock, 15 miles, northbound, Lear Jet, passing 2000 feet, climbing to FL 350.
N235P, cruzará o curso do localizador para separação de tráfego.	N235P, you will cross localizer course due traffic.

15.25.4.8 Procedimento no caso de falha de comunicações

TIB 4460, no caso de falha de comunicações, mantenha presente proa por mais 10 minutos, após reassuma navegação direto VOR Curitiba.	TIB 4460, if you lose radio contact, maintain present heading for 10 minutes then resume own navigation direct Curitiba VOR.
VRN 8108, no caso de falha de comunicações, após passar FL 280, reassuma navegação direto VOR Florianópolis.	VRN 8108, if radio contact lost, after passing FL 280, resume own navigation direct Florianópolis VOR.
PT KCS, no caso de falha de comunicações, mantenha presente proa até interceptar radial 050 do VOR Palegre, então chame Controle Palegre em 120.1.	PT KCS, if you lose radio contact, maintain present heading until intercepting 050 radial Palegre VOR, then contact Palegre Approach Control on 120.1.
PT NLG, caso receba o Centro, troque código para 6600.	PT NLG, if you read Centre, change code to 6600.

PT NLG, troca de código observada, continuaremos a passar instruções.	PT NLG, code change observed, will continue to pass instructions .
PT SLB, se está na escuta, acione identificação.	PT SLB, if you read , squawk ident.
PT SLB, identificação observada, continuaremos a passar instruções.	PT SLB, ident observed, will continue to give instructions.
TAM 3702, caso esteja me ouvindo, curve 30 graus à direita.	TAM 3702, if you read me turn 30 degrees to right.
TAM 3702, curva observada, troque para frequência 126.1.	TAM 3702, turn observed, change to frequency 126.1
PT LTY, se estiver me ouvindo, curva à direita proa 220.	PT LTY, if you read me, turn right heading 220.
PT LTY, curva observada, aguarde instruções.	PT LTY, turn observed, expect instructions.
GLO 1921, em caso de falha de comunicações, voe proa VOR Santana, mantenha último nível autorizado e execute descida D1.	GLO 1921, if radio contact lost, fly heading Santana VOR, maintain last cleared flight level and execute D1 approach.
PT ADS, recebido código 7600, acione 4210.	PT ADS, code 7600 observed, squawk 4210.

15.25.4.9 Informação sobre vetoração

a) indicativo da aeronave; e

b) instrução correspondente.

TAM 3205, vetoração para final ILS/VOR/NDB.	TAM 3205, vectoring for ILS/NDB/VOR final approach...
TAM 3520, vetoração para interceptar aerovia UA302.	TAM 3520, vectoring for intercepting airway UA302.
PT IOB, aguarde vetoração para aproximação visual.	PT IOB, expect vectoring for visual approach.
PT JEF, vetoração para desvio de formação...	PT JEF, vectoring for weather avoidance.
PT BCT, vetoração sem giro para aproximação radar de vigilância pista 10.	PT BCT, no gyro vectoring for surveillance radar approach runway 10.
PTN 136, vetoração para aproximação de precisão pista 12.	PTN 136, vectoring for precision approach runway 12.
TBA 561, vetoração para sequenciamento...	TBA 561, vectoring for spacing...

15.25.4.10 Abandono de posição significativa

PT EGR, vetoração, abandone Bueno na proa 240.	PT EGR, vectoring, leave Bueno heading 240.

15.25.4.11 Manter proa

PT SLB, vetoração, voe proa 150.	PT SLB, vectoring, fly heading 150.
PT MKO, interrompa a curva na proa 260.	PT MKO, stop turn when heading 260.
PT SLB, voe proa 270 até livrar formações, após direto VOR Brasília. PT JCP, proa correta.	PT SLB, fly heading 270 until leaving weather, then direct Brasília VOR. PT JCP, heading is good.

15.25.4.12 Manobras

PT SLB, vetoração, faça curva de três meia zero graus pela esquerda, para cruzar Bueno no FL 240 ou abaixo.	PT SLB, vectoring, make three six zero degrees left, for crossing Bueno at or below FL 240.
PT MKO, procedimento de espera padrão, aguarde nova autorização às 1645.	PT MKO, standard holding procedure, expect further clearance at 1645.
PT BLL, espera a 70 milhas do VOR Curitiba, perna de aproximação radial 050, curvas pela esquerda.	PT BLL, holding at 70 miles from Curitiba VOR, inbound track 050 radial, left turns.

15.25.4.13 Ajuste de velocidade

PT NLG, vetoração, mantenha presente velocidade.	PT NLG, vectoring, maintain present speed.
PT ATM, vetoração , se possível, aumente (ou diminua) velocidade para 400 nós.	PT ATM, vectoring, if feasible, increase (or decrease) speed to 400 knots.
PT EGR, vetoração, aumente (ou reduza) velocidade em 20 nós.	PT EGR, vectoring, increase (or decrease) speed by 20 knots.
N123A, reassuma velocidade normal.	N123A, resume normal speed.
PT FAT, vetoração , reduza velocidade para 320 nós. Não sendo possível, informe.	PT FAT, vectoring, reduce speed to 320 knots. If unable advise.
PT DRT, vetoração, mantenha 300 nós até passar FL 200 após reassuma velocidade normal.	PT DRT, vectoring, maintain 300 knots until passing FL 200 then resume normal speed.
PT NLG, vetoração , desça agora para FL 100. Ao atingir, reduza velocidade para 250 nós.	PT NLG, vectoring, descend now to FL 100. When reaching, reduce speed to 250 knots.
PT SLB, vetoração, não exceda 280 nós.	PT SLB, vectoring, do not exceed 280 knots.

15.25.4.14 Correção de deriva

PT SYE, para correção de deriva curve à direita proa 250.	PT SYE, for drift correction turn right heading 250.

15.25.4.15 Subidas e descidas

PT NLG, vetoração para separação de tráfego, desça agora para FL 110 com 2000 pés por minuto .	PT NLG, vectoring due traffic, descend now to FL 110 with 2000 feet per minute.

15.25.4.16 Quando o piloto desejar ser informado a uma determinada distância da final

*NES 061 solicita informar a 3 milhas do marcador externo.	*NES 061 request advise when 3 miles from outer marker.

15.25.4.17 Para aproximação final de vigilância

a) indicativo da aeronave;
b) posição da aeronave;
c) propósito da vetoração;
d) pista em uso; e
e) instruções complementares.

GLO 1252, três zero milhas oeste do aeródromo, vetoração para aproximação radar de vigilância, pista 09, descida Bravo Uno, curva à direita proa 105, desça para FL 060.	GLO 1252 three zero miles west of the aerodrome, vectoring for surveillance radar approach for runway 09, Bravo One approach, turn right heading 105, descend to FL 060.

15.25.4.18 Para aproximação radar final de precisão

a) indicativo da aeronave;
b) propósito da vetoração; e
c) instruções complementares.

FAB 4810, vetoração para aproximação radar de precisão pista 06...	FAB 4810, vetoring for precision radar approach for runway 06.

15.25.4.19 Vetoração sem os instrumentos de orientação da aeronave.(vetoração sem giro)

PT EWR, vetoração sem giro para aproximação radar de vigilância, descida B2, pista 17, faça todas as curvas com razão meio padrão, execute as instruções imediatamente ao recebê-las.	PT EWR, no gyro vectoring for surveillance radar approach, B2 procedure , runway 17, make all turns half standard rate, execute instructions immediately upon receipt.
PT EWR, curva à direita...	PT EWR, turn right...
PT EWR, pare curva.	PT EWR, stop turn.
PT EWR, está no rumo 135.	PT EWR, you are on track 135.
* PT STV perdemos um barramento elétrico e o giro direcional, solicitamos instruções.	*PT STV we have lost an electrical bar and directional gyro, request instructions.
PT STV, controle ciente, vetoração sem giro para aproximação final visual pista 18, faça	PT STV, approach control roger, no gyro vector for visual final approach runway 18,

todas as curvas com razão meio padrão, execute instruções imediatamente ao recebê-las.	make all turns half standard rate, execute instructions immediately upon receipt.
* PT ISA com pane de navegação, solicita vetoração ...	PT ISA navigation problems, request vectors ...
PT ISA, esta será uma vetoração sem giro, todas as curvas serão padrão (meio-padrão). Execute as instruções tão logo as receba.	PT ISA, this will be a no gyro vector, all turns will be standard (half standard) ones. Execute instructions immediately upon receipt.
PT ISA, curve à esquerda (ou à direita) agora.	PT ISA, turn left (or right) now.
PT ISA, interrompa a curva agora.	PT ISA stop turn now.

15.25.4.20 Perda de contato radar

a) indicativo da aeronave;

b) informação da perda do contato radar;

c) posição da aeronave; e

d) instruções complementares.

FAB 2708, contato radar perdido. Serviço radar terminado. Reporte VOR Sorocaba.	FAB 2708, radar contact lost. Radar service terminated. Report Sorocaba VOR.
TAM 3232, contato radar perdido, 18 milhas nordeste de São Paulo, chame Centro Brasília 126,95.	TAM 3232, radar contact lost, 18 miles Northeast of São Paulo, contact Brasília Centre on 126,95.
PT RBM, negativo contato radar.	PT RBM, negative radar contact.
PTN 4132, não identificado, cheque transponder.	PTN 4132, not identified, check transponder.

15.25.4.21 Término Vetoração

a) indicativo da aeronave;

b) posição da aeronave;

c) instrução para que reassuma a navegação; e

d) instruções complementares.

TAM 3702, 50 milhas sudeste VOR Campo Grande, reassuma navegação na proa do VOR Urubupungá.	TAM 3702, 50 miles Southeast of Campo Grande VOR, resume own navigation, heading Urubupungá VOR.
PT NLG, reassuma razão de descida normal, 47 milhas de Santos, reassuma navegação na proa do VOR Santos.	PT NLG, resume normal rate of descent, resume own navigation heading VOR Santos, 47 miles of Santos.
PT MKO, vetoração, mantenha presente proa, desça para FL 140 com 1000 pés por minuto. Ao passar o FL 240, reassuma razão de descida	PT MKO, vectoring, maintain present heading, descend to FL 140 with 1000 feet per minute. When passing FL 240, resume

normal	normal rate of descent.
PT WRT, 15 milhas de Caxias radial 060, reassuma navegação.	PT WRT, 15 miles from Caxias 060 radial, resume own navigation.

15.25.5 CONTROLE DE FLUXO

15.25.5.1 Redução de velocidade em rota

PT ROY, devido controle de fluxo, reduza velocidade para 320 nós,avise caso não seja possível.	PT ROY, due to flow control, reduce speed to 320 knots, if unable advise.
GLO 1301, para controle de fluxo, programe navegação para cruzar VOR Curitiba aos 55 ou após.	GLO 1301, due flow control, perform navigation for crossing Curitiba VOR at 55 or later.

15.25.5.2 Espera

VRN 2135, em VUKUS, mantenha espera para atraso em rota de 5 minutos, controle de fluxo.	VRN 2135, at VUKUS maintain holding for en-route delay of 5 minutes, flow control.

15.25.5.3 Vetoração para atraso em rota

PT MAR, vetoração para controle de fluxo, voe proa 200.	PT MAR, vectors for flow control, fly heading 200.

15.25.6 APROXIMAÇÃO COM RADAR DE VIGILÂNCIA

15.25.6.1 Antes da aproximação final

15.25.6.1.1 Cheque de comunicações

PT MRK, como me recebe ?	PT MRK, how do you read me?

15.25.6.1.2 Serviço a ser prestado, MDA e razão de descida

PT MRK, esta será uma aproximação de vigilância, pista 12 de Canoas. MDA 500 pés, razão de descida na aproximação final 650 pés por minuto.	PT MRK, this will be a surveillance radar approach runway 12 of Canoas, MDA 500 feet, rate of descent on final aproach 650 feet per minute.

15.25.6.1.3 Instruções sobre procedimento de arremetida

PT MRK, procedimento de arremetida subir para 3000 pés, na proa 105. Ao atingir, tome proa do VOR Palegre para espera**.**	PT MRK missed approach procedure climb to 3000 feet. When reaching, fly heading Palegre VOR for holding.

15.25.6.1.4 Informações sobre perda de comunicação

PT MRK, se deixar de ouvir o Controle por 15 Segundos na aproximação final, arremeta e chame Torre Canoas em 118.5.	PT MRK, if no transmissions are received for 15 seconds on final approach, start missed approach and contact Canoas Tower on 118.5.

15.25.6.1.5 Cheque de trem de pouso

PT MRK, uma milha para iniciar a descida final, cheque trem de pouso.	PT MRK, one mile to start final descending, check landing gear.
* Baixado e travado.	* Landing gear down and locked.

15.25.6.2 No ponto de início da aproximação final

PT MRK, inicie descida agora.Não acuse o recebimento das próximas instruções.	PT MRK, start descending now. Do not acknowledge further instructions.

15.25.6.3 Após o início da aproximação final

PT MRK, quatro milhas e meia da cabeceira, ligeiramente à esquerda/ direita, proa 100.	PT MRK, four and half miles from the threshold, slightly left/right heading 100.
PT MRK, quatro milhas, altitude recomendada 1300 pés, no curso, mantenha a proa.	PT MRK, four miles, recommended altitude 1300 feet, on course, maintain present heading.
PT MRK, três milhas e meia da cabeceira, ligeiramente à esquerda/ direita, proa 105.	PT MRK, three and half miles from the threshold, slightly left/right, heading 105.
PT MRK, três milhas da cabeceira, altitude recomendada 1000 pés, no curso, mantenha proa. Cheque trem de pouso.	PT MRK, three miles from the threshold, recommended altitude 1000 feet, on course, maintain present heading. Check landing gear.
PT MRK, duas milhas e meia da cabeceira, ligeiramente à esquerda/ direita, curva à direita/esquerda, proa 103.	PT MRK, two and half miles from the threshold, slightly left/ right, turn right/or left, heading 103.
PT MRK, duas milhas da cabeceira, altitude recomendada 700 pés, no curso, mantenha a proa, MDA 500 pés.	PT MRK, two miles from the threshold, recommended altitude 700 feet, on course, maintain present heading, MDA 500 feet.
PT MRK, uma milha e meia da cabeceira, no curso, mantenha a proa. Reporte atingindo condições visuais ou na MDA iniciando o procedimento de arremetida.	PT MRK, one and half miles from the threshold, on course, maintain heading. Report visual conditions or at MDA starting missed approach procedure.
* Avistando a pista.	* Runway in sight.
PT MRK, Torre autoriza seu pouso, vento 130 graus/12 nós.	PT MRK, Tower clears you to land, wind 130 degrees at 12 knots.
PT MRK, no solo, chame Torre Canoas em 118.5.	PT MRK, on the ground, contact Canoas Tower, on 118.5.

15.26 SERVIÇO DE TRÁFEGO AÉREO COM USO DO VHF-DF

*Recalada Vilhena, FAB 2191.	*Vilhena homer, FAB 2191.
FAB 2191, recalada Vilhena.	FAB 2191, Vilhena homer.
*Recalada Vilhena, FAB 2191 solicita proa para a estação.	*Vilhena homer, FAB 2191 request heading to station.
FAB 2191, pressione a tecla do microfone por 10 segundos, seguido de sua identificação.	FAB 2191, press your microphone button for 10 seconds, then say identification.

FAB 2191, a nordeste da estação, confirme sua proa.	FAB 2191, northeast of station, confirm your heading.
*FAB 2191 proa 030.	*FAB 2191 heading 030.
FAB 2191, para a estação curva à esquerda, proa 230, reporte estabilizado.	FAB 2191, to station turn left heading 230, report established.
FAB 2191, confirme condições de voo, altitude, velocidade e autonomia.	FAB 2191, confirm flight conditions, altitude, speed and endurance.
* FAB 2191 IMC, 5000 pés, 200 nós, autonomia 3 horas.	*FAB 2191, IMC, 5000 feet, 200 knots, endurance 3 hours.
FAB 2191, altitude mínima do setor 3000 pés.	FAB 2191, minimum sector altitude 3000 feet.
*FAB 2191 estabilizado na proa 230.	*FAB 2191 established on heading 230.
FAB 2191, para correção de proa para a estação, curva à direita proa 270.	FAB 2191, for heading correction to station, turn right , heading 270.
*FAB 2191, estabilizado na proa 270.	*FAB 2191 established on heading 270.
FAB 2191, ciente, pressione o botão do microfone duas vezes por 5 segundos cada, com intervalo de 5 segundos.	FAB 2191 roger, press the microphone button twice for 5 seconds each, with 5 seconds of interval.
FAB 2191, bloqueio da estação, reporte condições de voo.	FAB 2191, overhead station, report flight conditions.
*FAB 2191 visual.	*FAB 2191 visual.
FAB 2191, pista em uso 03, chame Rádio Vilhena em 125.9.	FAB 2191, runway in use 03, contact Vilhena Radio on 125.9.

16 DISPOSIÇÕES FINAIS

16.1 As sugestões para o aperfeiçoamento desta publicação poderão ser encaminhadas ao Departamento de Controle do Espaço Aéreo, Subdepartamento de Operações, Divisão de Gerenciamento da Navegação Aérea – Av. General Justo, 160 - 4º andar, Rio de Janeiro – RJ – CEP 20021-130, utilizando-se o modelo constante no anexo D.

16.2 Os casos não previstos serão submetidos ao Exmo Sr. Chefe do Subdepartamento de Operações do DECEA.

17 REFERÊNCIAS

Anexo 2, “Regras do Ar”, à Convenção de Aviação Civil Internacional, editado pela Organização de Aviação Civil Internacional - OACI.

Anexo 11, “Serviços de Tráfego Aéreo”, à Convenção de Aviação Civil Internacional, editado pela Organização de Aviação Civil Internacional - OACI.

Anexo 10, “Telecomunicações Aeronáuticas”, à Convenção de Aviação Civil Internacional, editado pela Organização de Aviação Civil Internacional - OACI.

DOC. 4444 ATM/501, “Procedimentos para os Serviços de Navegação Aérea relativos ao Gerenciamento de Tráfego Aéreo”, editado pela Organização de Aviação Civil Internacional - OACI.

ICA 5-1, “Confecção, Controle e Numeração de Publicações”, editado pelo Comando - Geral do Pessoal - COMGEP.

Anexo A – Sinais

1 SINAIS DE SOCORRO E DE URGÊNCIA

Nenhuma das disposições deste Anexo impedirá que uma aeronave em perigo use qualquer meio que possa dispor para atrair a atenção, dar a conhecer sua posição e obter auxílio.

1.1 SINAIS DE SOCORRO

Os seguintes sinais, utilizados em conjunto, ou separadamente, significam que existe uma ameaça de perigo grave e iminente e que se necessita de ajuda imediata:

a) um sinal transmitido por radiotelegrafia, ou qualquer outro meio para fazer sinais, consistindo do grupo SOS (...__ __ __ ...) do Código Morse;

b) um sinal emitido por radiotelefonia, consistindo da enunciação da expressão "MAYDAY", por três vezes seguidas;

c) bombas ou foguetes que projetem luzes vermelhas, lançadas uma a uma em intervalos curtos; e

d) luz pirotécnica vermelha com paraquedas.

NOTA : O Artigo 36 do Regulamento de Radiocomunicações da UIT(n^{os} 3268, 3270 e 3271) proporciona informações sobre sinais de alarme para acionar os sistemas automáticos de alarme radiotelegráfico e radiotelefônico, conforme, a seguir, indicados**:**

a) 3268 - O sinal radiotelegráfico de alarme se compõem de uma série de 12 traços, de 4 segundos de duração cada um, transmitidos em um minuto, com intervalos de 1 segundo entre cada traço; poderá ser transmitido manualmente, porém, recomenda-se a transmissão automática;

b) 3270 – O sinal radiotelefônico de alarme consistirá de 2 sinais, aproximadamente senoidais, de audiofrequência, transmitidos alternativamente; o primeiro deles terá uma frequência de 2200 Hz, e o outro, 1300 Hz. Cada um deles será transmitido durante 250 milésimos de segundos; ou

c) 3271 - Quando o sinal radiotelefônico de alarme for gerado automaticamente, será transmitido de modo contínuo durante 30 segundos, no mínimo, e 1 minuto, no máximo; quando for produzido por outros meios, o sinal será transmitido do modo mais contínuo possível durante 1 minuto, aproximadamente.

1.2 SINAIS DE URGÊNCIA

1.2.1 Os seguintes sinais, usados em conjunto ou separadamente, significam que uma aeronave está em dificuldades e necessita pousar, não necessitando, porém, de assistência imediata:

a) apagando e acendendo sucessivamente os faróis de pouso; ou

b) apagando e acendendo sucessivamente, as luzes de navegação, de forma tal que se possa distinguir das luzes de navegação intermitentes.

1.2.2 Os seguintes sinais, usados em conjunto ou separadamente, significam que uma aeronave deseja transmitir uma mensagem urgente relativa à segurança de um barco, aeronave ou de alguma pessoa a bordo ou à vista:

a) um sinal em radiotelegrafia ou por qualquer método de sinais, consistindo do grupo XXX; ou

b) um sinal transmitido por radiotelefonia, consistindo da enunciação da expressão "PAN, PAN", por três vezes seguidas.

2 SINAIS VISUAIS NO SOLO

2.1 POUSO PROIBIDO

Um quadrado vermelho com diagonais amarelas (Figura 1-1), quando colocado em uma área de sinalização, indica que os pousos estão proibidos e que é possível que perdure tal proibição.

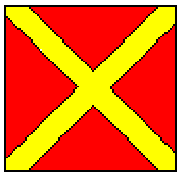


Figura 1-1

2.2 NECESSIDADE DE PRECAUÇÕES ESPECIAIS DURANTE A APROXIMAÇÃO E O POUSO

Um quadrado vermelho com uma diagonal amarela (Figura 1-2), quando colocado na área de sinalização do aeródromo, indica que, devido ao mau estado da área de manobras ou por qualquer outra razão, se deve tomar precauções especiais durante a aproximação para o pouso ou durante o pouso.

Figura 1-2

2.3 USO DE PISTAS E PISTA DE TÁXI

2.3.1 Um haltere branco (Figura 1-3), quando colocado na área de sinalização, indica que as aeronaves devem pousar, decolar e taxiar, exclusivamente nas pistas pavimentadas ou compactadas.

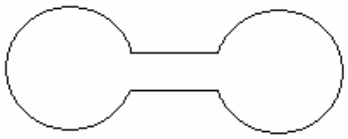


Figura 1-3

2.3.2 A mesma figura, indicada em 2.3.1, porém com dois traços pretos (Figura 1-4), cortando os discos perpendicularmente à barra, quando colocada na área de sinalização, indica que as aeronaves devem pousar e decolar, exclusivamente, das pistas pavimentadas, contudo as demais manobras não necessitam limitar-se a essas pistas ou às de táxi.

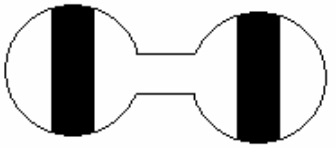


Figura 1-4

2.4 PISTA DE POUSO OU PISTA DE TÁXI IMPRATICÁVEL

Cruzes de cor contrastante única (Figura 1-5), branca ou amarela, dispostas horizontalmente em pistas de pouso ou táxi ou em parte destas, indicam uma área imprópria para o movimento de aeronaves.

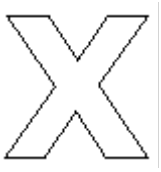


Figura 1-5

2.5 SENTIDOS DE POUSO OU DECOLAGEM

2.5.1 Um "T" horizontal branco ou cor laranja (Figura 1-6) indica o sentido de pouso ou decolagem, os quais devem ser efetuados no sentido base do "T" para a barra horizontal.

NOTA : À noite, o "T" deverá ser iluminado ou balizado com luzes de cor branca**.**

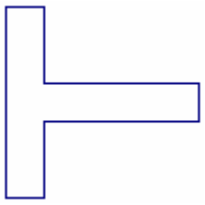


Figura 1-6

2.5.2 Um grupo de dois algarismos (Figura 1-7), colocado verticalmente na Torre de Controle do aeródromo ou próximo dela, indica às aeronaves que estão na área de manobras, a direção de decolagem expressa em dezenas de graus, arredondados para o número inteiro mais próximo do rumo magnético indicado.

Figura 1-7

2.6 TRÁFEGO PELA DIREITA

Seta com haste quebrada, em cor destacada (Figura 1-8), quando exibida na área de sinalização ou no final da pista em uso, indica que as curvas antes do pouso e depois da decolagem devem ser feitas pela direita.

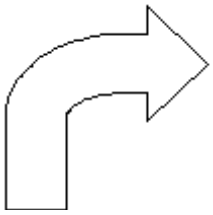


Figura 1-8

2.7 SALA AIS

A letra "C", em cor preta, colocada verticalmente sobre um fundo amarelo (Figura 1-9), indica a localização da Sala AIS.

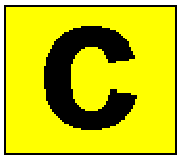


Figura 1-9

2.8 PLANADORES EM VOO

Uma cruz branca dupla, colocada horizontalmente (Figura 1-10), na área de sinalização, indica que o aeródromo é utilizado por planadores e que voos dessa natureza estão sendo realizados.

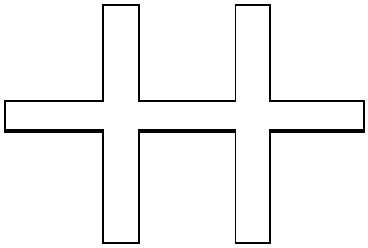


Figura 1-10

3 SINAIS PARA MANOBRAR NO SOLO

3.1 DO SINALEIRO PARA A AERONAVE

3.1.1 Estes sinais são indicados para uso do sinaleiro, com suas mãos convenientemente iluminadas para facilitar a observação por parte do piloto, postando-se à frente da aeronave em uma posição, como a seguir:

a) para aeronaves de asa fixa, à frente da extremidade da asa esquerda e dentro do campo de visão do piloto, à esquerda da aeronave, onde possa ser visto pelo piloto; e

b) para helicópteros, onde o sinaleiro possa ser visto pelo piloto.

3.1.2 O significado dos sinais permanece o mesmo, quer sejam empregadas raquetes, balizas iluminadas ou lanternas.

3.1.3 os motores das aeronaves são numerados, para o sinaleiro situado à frente da aeronave, da direita para esquerda; isto é, o motor n.º 1 é o motor externo da asa esquerda.

NOTA 1: Os sinais marcados com um asterisco (*) são designados para uso de helicópteros em voo pairado.

NOTA 2: As referências a balizas podem também ser interpretadas como relativas a raquetes do tipo das de tênis de mesa com fluorescentes ou a luvas (somente durante o dia).

NOTA 3: As referências ao sinaleiro podem também referir-se ao manobreiro.

Os sinais indicados nas figuras 1-26 à 1-30 destinam-se à orientação de helicópteros em voo pairado.

3.1.4 DESCRIÇÃO DOS SINAIS

SINALEIRO Levante a mão direita acima do nível da cabeça, com a baliza apontada para cima, mova a baliza da mão esquerda para baixo junto ao corpo. **NOTA**: Este sinal efetuado por pessoa posicionada junto à ponta da asa da aeronave serve para indicar ao piloto, manobreiro ou operador de push-back que o movimento de aeronaves no pátio de estacionamento ou fora do mesmo está desobstruído.	

Figura 1-11

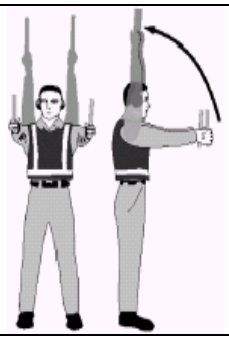
IDENTIFICAÇÃO DE RAMPA Levante os braços completamente estendidos acima da cabeça, com as balizas apontadas para cima.	

Figura 1-12

PROSSEGUIR PARA O PRÓXIMO SINALEIRO OU COMO ORIENTADO PELA TORRE DE CONTROLE. Aponte ambos os braços para cima, mova-os e estenda-os para fora do corpo e aponte as balizas em direção ao próximo sinaleiro ou área de táxi.	

Figura 1-13

PROSSEGUIR EM FRENTE Com os braços estendidos, dobre-os nos cotovelos, e mova as balizas para cima e para baixo, da altura do tórax até a cabeça.	

Figura 1-14

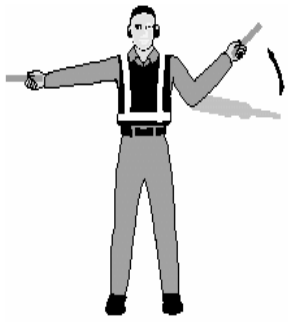
GIRAR PARA A ESQUERDA (do ponto de visão do piloto) Com o braço direito e a baliza estendidos em um ângulo de 90° com o corpo, a mão esquerda faz o sinal de avançar. A rapidez do movimento do braço indica ao piloto a velocidade do giro da aeronave.	

Figura 1-15/A

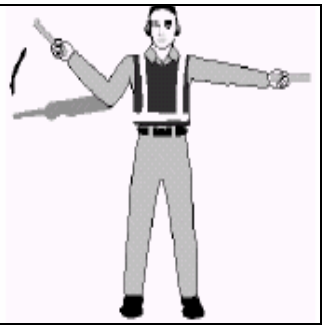
GIRAR PARA A DIREITA (do ponto de visão do piloto) Com o braço esquerdo e a baliza estendidos em um ângulo de 90° com o corpo, a mão direita faz o sinal de avançar. A rapidez do movimento do braço indica ao piloto a velocidade do giro da aeronave.	

Figura 1-15/B

PARADA NORMAL Braços e balizas totalmente estendidos em um ângulo de 90° com o corpo, mova-os lentamente por sobre a cabeça até que as balizas se cruzem.	

Figura 1-16/A

PARADA DE EMERGÊNCIA Estenda repentinamente os braços com as balizas acima da cabeça, cruzando-as.	

Figura 1-16/B

ACIONAR OS FREIOS Levante a mão acima da altura do ombro com a palma aberta. Assegure contato visual com a tripulação de voo e cerre o punho. Não se mova até receber da tripulação de voo confirmação do recebimento com o polegar para cima.	

Figura 1-17/A

SOLTAR OS FREIOS Levante a mão acima da altura do ombro com o punho cerrado. Assegure contato visual com a tripulação de voo e abra a mão. Não se mova até receber da tripulação de voo confirmação do recebimento com o polegar para cima.	

Figura 1-17/B

CALÇOS COLOCADOS Com os braços e balizas completamente estendidos acima da cabeça, mova as balizas para dentro em movimento "apontado" até o toque das balizas. Assegure-se de que a tripulação de voo tenha acusado o recebimento.	

Figura 1-18/A

CALÇOS RETIRADOS Com os braços e balizas completamente estendidos acima da cabeça, mova as balizas para fora em movimento "apontado". Não retire os calços até autorizado pela tripulação.	

Figura 1-18/B

ACIONAMENTO DOS MOTORES Levante o braço direito até o nível da cabeça, com a baliza apontada para cima, e comece um movimento circular com a mão, ao mesmo tempo com o braço esquerdo levantado acima do nível da cabeça, apontando para o motor a ser acionado.	

Figura 1-19

CORTAR MOTORES Estenda o braço com a baliza para diante do corpo, ao nível do ombro, movimente a mão e a baliza para acima do ombro esquerdo e logo para acima do ombro direito em movimento como se cortasse a garganta.	

Figura 1-20

REDUZIR A VELOCIDADE Mova os braços estendidos para baixo como "batendo levemente", movendo as balizas para cima e para baixo, da cintura até os joelhos.	

Figura 1-21

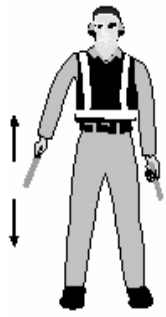
REDUZIR A VELOCIDADE DO (S) MOTOR (ES) DO LADO INDICADO Com os braços para baixo e as balizas voltadas para o solo, mova a baliza da direita ou da esquerda para cima e para baixo, indicando o(s) motor (es) do lado esquerdo ou do direito, respectivamente, que deve ser reduzido.	

Figura 1-22

RECUAR Com os braços à frente do corpo, na altura de cintura, gire os braços em movimento para frente. Para deter o movimento para trás, use os sinais 6/A ou 6/B.	

Figura 1-23

VIRAR ENQUANTO RECUANDO (PARA VIRAR A CAUDA À DIREITA) Aponte o braço esquerdo com a baliza para baixo e traga o braço direito da posição vertical acima da cabeça para a posição horizontal à frente, repetindo o movimento com o braço direito.	

Figura 1-24/A

VIRAR ENQUANTO RECUANDO (PARA VIRAR A CAUDA À ESQUERDA) Aponte o braço direito com a baliza para baixo e traga o braço esquerdo da posição vertical acima da cabeça para a posição horizontal à frente, repetindo o movimento com o braço esquerdo.	

Figura 1-24/B

AFIRMATIVO/TUDO LIVRE Levante o braço direito até o nível da cabeça, com a baliza apontando para cima ou estenda a mão com o polegar para cima, o braço esquerdo permanece ao lado do corpo. **NOTA**: este sinal é também usado como sinal de comunicação técnica ou de serviço.	

Figura 1-25

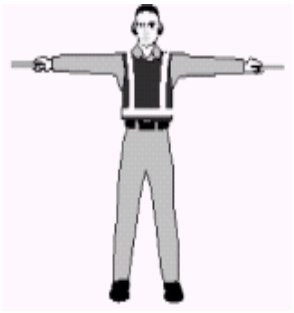
*VOO PAIRADO Estenda os braços e balizas horizontalmente em um ângulo 90º.	

Figura 1-26

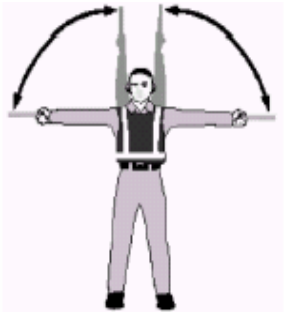
*SUBIDA Braços e balizas estendidos horizontalmente em um ângulo de 90º, com as palmas das mãos voltadas para cima, movimente as mãos para cima. a rapidez do movimento indica a velocidade da subida.	

Figura 1-27

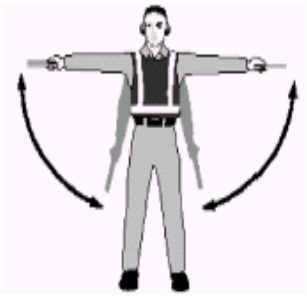
*DESCIDA Braços e balizas estendidos horizontalmente em um ângulo de 90º, com as palmas das mãos voltadas para baixo, movimente as mãos para baixo. A rapidez do movimento indica a velocidade da subida.	

Figura 1-28

*DESLOCAMENTO HORIZONTAL PARA A ESQUERDA (DO PONTO DE VISÃO DO PILOTO) Estenda o braço horizontalmente em um ângulo de 90º do lado direito do corpo. Mova o outro braço na mesma direção em movimento de varredura.	

Figura 1-29/A

*DESLOCAMENTO HORIZONTAL PARA A DIREITA (DO PONTO DE VISÃO DO PILOTO) Estenda o braço horizontalmente em um ângulo de 90º do lado esquerdo do corpo. Mova o outro braço na mesma direção em movimento de varredura.	

Figura 1-29/B

*POUSO Cruze os braços à frente do corpo com as balizas para baixo.	

Figura 1-30

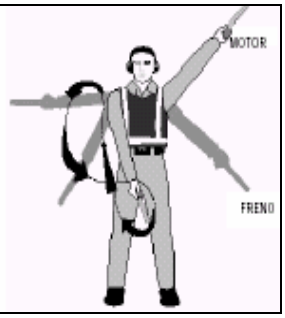
FOGO Mova a baliza da mão direita em movimento de abano, do ombro para o joelho, ao mesmo tempo, apontando a baliza da mão esquerda para a área do fogo.	

Figura 1-31

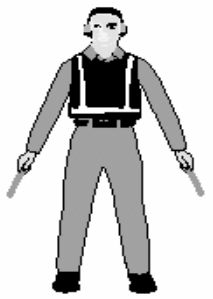
MANTER POSIÇÃO/AGUARDAR Braços completamente estendidos com as balizas para baixo em um ângulo de 45º com o corpo. Mantenha esta posição até que a aeronave seja autorizada a realizar a próxima manobra.	

Figura 1-32

DESPACHO DA AERONAVE Efetue a saudação habitual com a mão direita e/ou com a baliza para despachar a aeronave. Mantenha o contato visual com a tripulação de voo até que a aeronave tenha iniciado o táxi.	

Figura 1-33

NÃO TOQUE NOS COMANDOS (SINAL DE COMUNICAÇÃO TÉCNICA OU DE SERVIÇO) Estenda completamente o braço direito acima da cabeça e cerre o punho ou mantenha a baliza na posição horizontal; com o braço esquerdo ao lado do corpo na altura do joelho.	

Figura 1-34

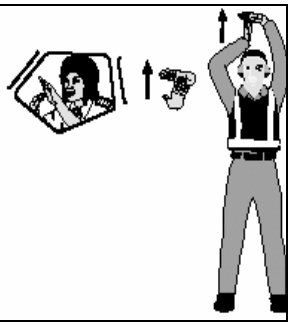
CONECTAR A ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA DE SOLO (SINAL DE COMUNICAÇÃO TÉCNICA OU DE SERVIÇO) Mantenha os braços completamente estendidos acima da cabeça, abra a mão esquerda horizontalmente e mova as pontas dos dedos da mão direita para tocar a palma aberta da mão esquerda (formando um "t"). à noite, também podem ser usadas balizas iluminadas para formar o "t" acima da cabeça.	

Figura 1-35

DESCONECTAR A ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA (SINAL DE COMUNICAÇÃO TÉCNICA OU DE SERVIÇO) Mantenha os braços completamente estendidos acima da cabeça, com a ponta dos dedos da mão direita tocando a palma da mão esquerda aberta horizontalmente (formando um "t"), separe, então, a mão direita da esquerda. não desconecte a alimentação elétrica até que seja autorizado pela tripulação de voo. à noite, podem ser também usadas balizas iluminadas para abrir o "t" acima da cabeça.	

Figura 1-36

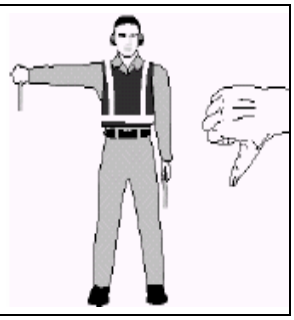
NEGATIVO (SINAL DE COMUNICAÇÃO TÉCNICA OU DE SERVIÇO) Mantenha o braço direito horizontalmente a 90° com o ombro e aponte a baliza para baixo em direção ao solo ou exiba a mão com o polegar para abaixo, a mão esquerda permanece ao lado do corpo até a altura do joelho.	

Figura 1-37

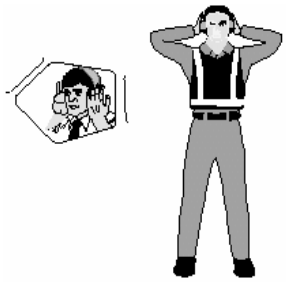
ESTABELECER COMUNICAÇÃO POR INTERFONE (SINAL DE COMUNICAÇÃO TÉCNICA OU DE SERVIÇO) Estenda ambos os braços 90° com o corpo e mova as mãos para cobrir ambas as orelhas.	

Figura 1-38

ABRIR/FECHAR ESCADAS (SINAL DE COMUNICAÇÃO TÉCNICA OU DE SERVIÇO) Com o braço direito ao lado do corpo e o esquerdo elevado acima da cabeça, num ângulo de 45°, mova o braço direito em movimento de varredura em direção ao topo do ombro esquerdo. **NOTA**.—Este sinal é principalmente empregado para aeronaves com escada integrante à frente.	

Figura 1-39

3.2 DO PILOTO DA AERONAVE PARA O SINALEIRO

3.2.1 Os sinais serão executados pelo piloto em seu posto, com as mãos bem visíveis para o sinaleiro, e iluminadas, quando necessário, para a perfeita observação pelo sinaleiro.

3.2.2 Os motores da aeronave são numerados em relação ao sinaleiro, situado à frente da aeronave, de sua direita à sua esquerda (isto é, o motor nº 1 será o motor externo da asa esquerda da aeronave).

3.2.3 FREIOS

NOTA: O momento em que se cerra o punho ou em que se estendam os dedos, indica, respectivamente, o momento de acionar ou soltar o freio.

3.2.3.1 Freios acionados

Levantar braço e mão com os dedos estendidos horizontalmente adiante do rosto; em seguida, cerrar o punho.

3.2.3.2 Freios soltos

Levantar o braço, com o punho cerrado horizontalmente adiante do rosto; em seguida, estender os dedos.

3.2.4 CALÇOS

3.2.4.1 Colocar calços:

Braços estendidos, palmas das mãos para fora, movendo as mãos para dentro, cruzando-se adiante do rosto.

3.2.4.2 Retirar calços:

Mãos cruzadas adiante do rosto, palmas para fora, movendo os braços para fora.

3.2.5 PRONTO PARA DAR PARTIDA NOS MOTORES

Levantar o número apropriado de dedos da mão, indicando o número do motor a ser acionado.

3.3 SINAIS DE COMUNICAÇÃO TÉCNICA OU DE SERVIÇO

3.3.1 Os sinais manuais só deverão ser usados quando a comunicação verbal não for possível, com respeito aos sinais de comunicação técnica ou de serviço.

3.3.2 O sinaleiro deverá assegurar-se de que a tripulação de voo tenha acusado o recebimento dos sinais de comunicação técnica ou de serviço.

NOTA: Os sinais de comunicação técnica ou de serviço são incluídos nesta publicação, visando à padronização do uso dos sinais manuais na comunicação com as tripulações de voo, durante o processo de movimento das aeronaves com relação aos serviços técnicos ou funções manuais.

Anexo B - Tabelas de Níveis de Cruzeiro

1 - Exceto o previsto em 2 e 3 abaixo, os níveis de cruzeiro a serem observados em obediência a esta Instrução são os constantes na tabela B-1.

RUMO MAGNÉTICO											
DE 000º A 179º						DE 180º A 359º					
FL	VOOS IFR		FL	VOOS VFR		FL	VOOS IFR		FL	VOOS VFR	
	ALTITUDE			ALTITUDE			ALTITUDE			ALTITUDE	
	metros	pés		metros	pés		metros	pés		metros	pés
30	900	3000	35	1050	3500	20	600	2000			
50	1500	5000	55	1700	5500	40	1200	4000	45	1350	4500
70	2150	7000	75	2300	7500	60	1850	6000	65	2000	6500
90	2750	9000	95	2900	9500	80	2450	8000	85	2600	8500
110	3350	11000	115	3500	11500	100	3050	10000	105	3200	10500
130	3950	13000	135	4100	13500	120	3650	12000	125	3800	12500
150	4550	15000				140	4250	14000	145	4400	14500
170	5200	17000				160	4900	16000			
190	5800	19000				180	5500	18000			
210	6400	21000				200	6100	20000			
230	7000	23000				220	6700	22000			
250	7600	25000				240	7300	24000			
270	8250	27000				260	7900	26000			
290	8850	29000				280	8550	28000			
330	10050	33000				310	9450	31000			
370	11300	37000				350	10650	35000			
410	12500	41000				390	11900	39000			
450	13700	45000				430	13100	43000			
490	14950	49000				470	14350	47000			
etc	etc.	etc.				510	15550	51000			
.						etc.	etc.	etc.			

Tabela B-1

2 - Os níveis de cruzeiro a serem utilizados no Espaço Aéreo RVSM serão os constantes na Tabela B-2.

3 - Quando forem suspensos os procedimentos RVSM, a tabela B-3 de níveis de cruzeiro será aplicada no Espaço Aéreo RVSM.

RUMO MAGNÉTICO	
DE 000° A 179°	DE 180° A 359°
FL290	FL300
FL310	FL320
FL330	FL340
FL350	FL360
FL370	FL380
FL390	FL400
FL410	

Tabela B-2

RUMO MAGNÉTICO	
DE 000° A 179°	DE 180° A 359°
FL290	
	FL320
FL350	
	FL380
FL410	

Tabela B-3

Anexo C - Classificação dos Espaços Aéreos ATS

CLASSE	TIPO DE VOO	SEPARAÇÃO PROVIDA	SERVIÇO PRESTADO	REQUISITOS PARA UTILIZAÇÃO			
				MÍNIMOS DE VISIBILIDADE E DISTÂNCIA DE NUVENS	LIMITE DE VELOCIDADE	RÁDIO COMUNICAÇÃO	SUJEITO A UMA AUTORIZAÇÃO ATC
A	IFR	A todas aeronaves	Serviço de controle de tráfego aéreo	Não aplicável	Não aplicável	Bilateral contínua	Sim
B	IFR	A todas aeronaves	Serviço de controle de tráfego aéreo	Não aplicável	Não aplicável	Bilateral contínua	Sim
	VFR			8km acima de 3050m (10.000 pés) AMSL, inclusive. 5 km abaixo de 3050m (10.000 pés). AMSL Livre de Nuvens	380 kt IAS		
C	IFR	IFR de IFR IFR de VFR	Serviço de controle de tráfego aéreo	Não aplicável	Não aplicável	Bilateral contínua	Sim
	VFR	VFR de IFR	1) Serviço de controle de tráfego aéreo para separação de IFR; 2) Informação de tráfego VFR/VFR e aviso para evitar tráfego, quando solicitado pelo piloto	8km acima de 3050m (10.000 pés) AMSL, inclusive. 5km abaixo de 3050m (10.000 pés) AMSL. Distância de Nuvens: Horizontal: 1500m Vertical: 300m	250 kt IAS abaixo de 3050m (10.000 pés) AMSL		
D	IFR	IFR de IFR	Serviço de controle de tráfego aéreo, incluindo informação de tráfego sobre voos VFR (e aviso para evitar tráfego, quando solicitado pelo piloto).	Não aplicável	250 kt IAS abaixo de 3050m (10.000 pés) AMSL	Bilateral contínua	Sim
	VFR	Não aplicável	Serviço de controle de tráfego aéreo, incluindo informação de tráfego entre voos IFR/VFR e VFR/VFR (e aviso para evitar tráfego, quando solicitado pelo piloto)	8 km acima de 3050m (10.000 pés) AMSL, inclusive. 5 km abaixo de 3050m (10.000 pés) AMSL. Distância de Nuvens: Horizontal: 1500m Vertical: 300m	250 kt IAS abaixo de 3050m (10.000 pés) AMSL.		

Tabela 3-1

Continuação do Anexo C - Classificação dos Espaços Aéreos ATS

CLASSE	TIPO DE VOO	SEPARAÇÃO PROVIDA	SERVIÇO PRESTADO	REQUISITOS PARA UTILIZAÇÃO			
				MÍNIMOS DE VISIBILIDADE E DISTÂNCIA DE NUVENS	LIMITE DE VELOCIDADE	RÁDIO COMUNICAÇÃO	SUJEITO A UMA AUTORIZAÇÃO ATC
E	IFR	IFR de IFR	Serviço de controle de tráfego aéreo. Informações de tráfego sobre voos VFR sempre que seja praticável.	Não aplicável	250kt IAS abaixo de 3050m (10.000 pés) AMSL	Bilateral contínua	Sim
	VFR	Não aplicável	Informações de tráfego, sempre que seja praticável	8km acima de 3050m (10.000 pés) AMSL, inclusive. 5km abaixo de 3050m (10.000 pés) AMSL. Distância de nuvens: Horizontal: 1500m Vertical: 300m		Não	Não
F	IFR	IFR de IFR	Serviço de assessoramento de tráfego aéreo.	Não aplicável	250kt IAS abaixo de 3050m (10.000 pés) AMSL	Bilateral contínua	Não
	VFR	Não aplicável	Serviço de informação de voo, quando solicitado pelo piloto.	8 km acima de 3050m (10.000 pés) AMSL, inclusive. 5km abaixo de 3050m (10.000 pés) AMSL. Distância de nuvens: Horizontal: 1500m Vertical: 300m		Não	
				Abaixo de 900m AMSL, inclusive, ou até 300m acima do terreno, o que for maior 5km, livre de nuvens e com avistamento do solo ou água.			

Continuação da Tabela 3-1

Continuação do Anexo C - Classificação dos Espaços Aéreos ATS

CLASSE	TIPO DE VOO	SEPARAÇÃO PROVIDA	SERVIÇO PRESTADO	REQUISITOS PARA UTILIZAÇÃO			
				MÍNIMOS DE VISIBILIDADE E DISTÂNCIA DE NUVENS	LIMITE DE VELOCIDADE	RÁDIO COMUNICAÇÃO	SUJEITO A UMA AUTORIZAÇÃO ATC
G	IFR	Não aplicável	Serviço de informação de voo, quando solicitado pelo piloto.	Não aplicável	250kt IAS abaixo de 3050m	Bilateral contínua	Não
	VFR			8km acima de 3050m (10.000 pés) AMSL, inclusive. 5 Km abaixo de 3050m (10.000 pés) AMSL. Distância de nuvens: Horizontal: 1500m Vertical: 300m		Não	
				Abaixo de 900m AMSL, inclusive, ou até 300m acima do terreno, o que for maior 5km, livre de nuvens e com avistamento do solo ou água.			

Continuação da Tabela 3-1

Anexo D – Modelo para Sugestões

MODELO PARA SUGESTÕES	
Assunto:	
Nº do Item:	Pagina

1) A presente sugestão refere-se a:

( ) Ortografia

( ) Compatibilização com outras publicações (nacionais e internacionais)

( ) Clareza do texto

( ) Introdução de novo texto normativo

( ) Palavra ou expressão mais adequada

( ) Figuras e gráficos

( ) Outras situações

2) Justificativa da proposta (incluir, também, se for o caso, a situação em que o atual texto poderia se tornar fator contribuinte de incidente de tráfego aéreo).

3) Novo texto proposto.

Anexo E – AIREP

1. MODELO AIREP/AIREP ESPECIAL

ITEM	PARÁMETRO	TRANSMITIR EM TELEFONIA (se apropriado)
—	Designador de tipo de mensagem: aeronotificação de rotina • aeronotificação especial	[AIREP] [AIREP] ESPECIAL

Seção 1	1	Identificação de aeronave	(identificação de aeronave)	
	2	Posição	POSIÇÃO (latitude e longitude) SOBREVOANDO (ponto significativo) TRAVÉS (ponto significativo) (ponto significativo) (marcação) (distância)	
	3	Hora	(hora)	
	4	Nível ou altitude de voo	NIVEL DE VOO (número) ou ALTITUDE (número) PÉS SUBINDO A NIVEL DE VOO (número) ou A ALTITUDE (número) PÉS DESCENDO A NIVEL DE VOO (número) ou A ALTITUDE (número) PÉS	
	5	Próxima posição e tempo de sobrevoo previsto	ESTIMA (posição) (hora)	
	6	Próximo ponto significativo	(posição) PRÓXIMA	
Seção 2	7	Hora prevista de chegada	(aeródromo) (hora)	
	8	Autonomia	AUTONOMIA (horas e minutos)	
Seção 3	9	Temperatura do ar	TEMPERATURA MAIS (graus Celsius) TEMPERATURA MENOS (graus Celsius)	
	10	Direção do vento	VENTO (número) GRAUS	ou CALMO
	11	Velocidade do vento	(número) NÓS	
	12	Turbulência	TURBULÊNCIA LEVE TURBULÊNCIA MODERADA TURBULÊNCIA SEVERA	
	13	Formação de gelo	FORMAÇÃO DE GELO LEVE FORMAÇÃO DE GELO MODERADA FORMAÇÃO DE GELO SEVERA	
	14	Umidade (se disponível)	UMIDADE (porcentagem)	
	15	Fenômenos experimentados ou observados, que exigem uma aeronotificação especial: ▪ Turbulência severa ▪ Formação de gelo severa ▪ Onda orográfica severa ▪ Trovoadas com ou sem precipitação ▪ Trovoadas com granizo ▪ Tempestades de poeira/areia severas ▪ Nuvem de cinzas vulcânicas ▪ SST: . Turbulência moderada . Granizo . Nuvens cúmulo-nimbos	TURBULÊNCIA SEVERA FORMAÇÃO DE GELO SEVERA ONDA OROGRÁFICA FORTES TROVOADAS COM OU SEM PRECIPITAÇÃO TROVOADAS COM GRANIZO TEMPESTADES DE POEIRA/AREIA FORTES NUVEM DE CINZAS VULCÂNICAS TURBULÊNCIA MODERADA GRANIZO NUVENS CB	

Continuação do Anexo E – AIREP

2 CONTEÚDO DA AIREP

2.1 A Seção 1 da AIREP é obrigatória.

2.2 A Seção 2 da AIREP somente será transmitida quando solicitada pelo explorador ou seu representante ou, ainda, quando julgado necessário pelo piloto em comando da aeronave.

2.3 Seção 3 da AIREP, ou parte dela, será transmitida em todos os pontos de notificação meteorológica indicados nas cartas de rota, devendo incluir todos os itens de 9 a 13 e o item 14, se estiver disponível.

2.4 As aeronotificações de rotina que contenham a Seção 3 serão registradas em formulário AIREP. Tais mensagens levarão o designador ARP.

2.5 A AIREP especial (SPECIAL AIREP) conterá os mesmos elementos da AIREP.

2.6 As aeronotificações especiais deverão ser feitas sempre que quaisquer fenômenos incluídos no item 15 sejam observados ou experimentados. Os itens de 1 a 4 da Seção 1 e o(s) fenômeno(s) correspondente(s) especificado(s) na Seção 3, item 15, são solicitados para todas as aeronaves. Os fenômenos incluídos em "SST" deverão ser notificados apenas pelas aeronaves supersônicas, operando em níveis de cruzeiro transônico e supersônico.

2.7 No caso de aeronotificações especiais que contenham informação sobre atividade vulcânica, um informe posterior ao voo deverá ser feito em um formulário de notificação de atividade vulcânica, conforme publicação específica.

2.8 A aeronotificação especial levará o designador "ARS" e deverá ser feito, o mais rápido possível, depois que for de observado o fenômeno que exija uma aeronotificação especial.

2.9 Se um fenômeno que justifique uma aeronotificação especial for observado no local ou hora, ou próximos a esses, em que uma notificação de rotina deveria ser feita, em vez disso deverá ser feita uma aeronotificação especial.

2.10 A AIREP de rotina deverá ser encaminhada, na forma em que for recebida da aeronave, ao:

a) Centro de Controle de Área interessado; e

b) Centro Meteorológico interessado.

2.11 A AIREP especial deverá ser encaminhada imediatamente e na forma em que for recebida da aeronave pelo órgão ATS ao Centro Meteorológico interessado.

3 PREENCHIMENTO DA AIREP

As instruções para preenchimento dos itens da AIREP estão dispostas nos subitens a seguir.

3.1 DESIGNADOR DE TIPO DE MENSAGEM

Registrar "ESPECIAL" no caso de uma aeronotificação especial.

3.2 IDENTIFICAÇÃO DA AERONAVE

Registrar o indicativo radiotelefônico de chamada da aeronave.

Continuação do Anexo E – AIREP

3.3 POSIÇÃO

Registrar a posição em latitude (2 algarismos para os graus ou 4 algarismos para os graus e minutos, seguidos de "Norte" ou "Sul") e longitude (3 algarismos para os graus e 5 algarismos para os graus e minutos, seguidos de "Leste" ou "Oeste") ou como um ponto significativo identificado como um designador codificado (2 a 5 caracteres), ou como um ponto significativo seguido da marcação magnética (3 algarismos) e a distância em milhas náuticas desde o ponto (por exemplo "4620Norte07805Oeste", "4620Norte07800Oeste", "4600Norte07800Oeste", LN ("LIMA NOVEMBER"), "MAY", "HADDY" ou "DUB 180 GRAUS 40 MILHAS"). Quando aplicável, utilizar "ABEAM" (través) antes do ponto de notificação.

3.4 HORA

Registrar a hora em horas e minutos UTC (4 algarismos). A hora registrada deve ser a hora verdadeira em que a aeronave está na posição e não a hora de origem ou de transmissão da notificação. As horas devem ser sempre registradas em horas e minutos UTC, quando for feita uma aeronotificação especial.

3.5 NÍVEL DE VOO OU ALTITUDE

Registrar o nível de voo com 3 algarismos (por ex."NÍVEL DE VOO 310"), se o ajuste de altímetro de pressão estiver normal. Registrar a altitude em pés seguida de "PÉS", quando estiver usando QNH. Registrar "SUBINDO" (seguido do nível) quando estiver subindo, ou "DESCENDO" (seguido do nível) quando estiver descendo para um nível novo depois de passar o ponto de notificação.

3.6 PRÓXIMA POSIÇÃO E HORA PREVISTA DE SOBRE VOO

Registrar o próximo ponto de notificação e a hora estimada sobre tal ponto. Usar a representação convencional dos dados especificados 3.1.3 para a posição. Registrar a duração prevista de sobrevoo nesta posição. Registrar a hora em horas e minutos UTC (4 algarismos).

3.7 PRÓXIMO PONTO SIGNIFICATIVO

Registrar o próximo ponto significativo depois da "posição seguinte e hora prevista de sobrevoo".

3.8 HORA ESTIMADA DE CHEGADA

Registrar o nome do aeródromo da primeira aterrissagem prevista seguida da hora estimada de chegada nesse aeródromo em horas e minutos UTC (4 dígitos).

3.9 AUTONOMIA

Registrar "AUTONOMIA" seguida da autonomia de combustível em horas e minutos (4 dígitos).

3.10 TEMPERATURA DO AR

Registrar "TEMPERATURA MAIS" ou "TEMPERATURA MENOS" seguida da temperatura em graus Celsius (2 dígitos), corrigida do erro do instrumento e velocidade (exemlo: TEMPERATURA MENOS 05).

3.11 DIREÇÃO DO VENTO

3.12 VELOCIDADE DO VENTO

Registrar o vento instantâneo, referindo-se à posição dada em 3.1.3. Registrar a direção do vento em graus verdadeiros (3 algarismos)e a velocidade do vento em quilômetros por hora ou nós (2 ou 3 algarismos), (exemplo: VENTO 170 GRAUS 65 NÓS). Registrar o vento calmo como "CALMO".

3.13 TURBULÊNCIA

Registrar "TURBULÊNCIA SEVERA", "TURBULENCIA MODERADA", ou "TURBULENCIA LEVE" de acordo com as seguintes especificações:

a) Leve - Condições menos graves que a turbulência moderada. Mudanças nas leituras do acelerômetro menores que 0.5 g no centro de gravidade da aeronave;

b) Moderada - Condições nas quais as mudanças moderadas na atitude da aeronave e/ou altitude podem ocorrer, mas ela permanece em controle positivo todo o tempo. Geralmente pequena variação na velocidade do ar. Mudanças nas leituras do acelerômetro de 0.5g até 1.0g no centro de gravidade da aeronave. Dificuldade para caminhar. Os ocupantes percebem a pressão dos cintos de segurança. Os objetos soltos se deslocam; ou

c) Severa - Condições nas quais as mudanças bruscas na atitude ou altitude da aeronave ocorrem; a aeronave pode ficar fora de controle por pequenos períodos. Geralmente grande variação na velocidade do ar. Mudanças nas leituras do acelerômetro maiores que 1.0g no centro de gravidade da aeronave. Os ocupantes sentem intensamente os cintos de segurança. Os objetos soltos são lançados.

3.14 FORMAÇÃO DE GELO

Registrar "FORMAÇÃO DE GELO SEVERA", "FORMAÇÃO DE GELO MODERADA" ou "FORMAÇÃO DE GELO LEVE" de acordo com as seguintes especificações:

a) Leve - Condições menos graves que na formação de gelo moderada;

b) Moderada - Condições nas quais a mudança de rumo e/ou de altitude pode ser considerada; ou

c) Severa - Condições nas quais se considera essencial a mudança de rumo e/ou altitude.

3.15 UMIDADE

Registrar a umidade relativa, se disponível, como "UMIDADE" seguida da umidade relativa em percentagem (3 algarismos) (exemplo: UMIDADE 085).

3.16 FENÔMENO QUE EXIGE UMA AERONOTIFICAÇÃO ESPECIAL

Registrar um dos seguintes fenômenos experimentados ou observados:

a) turbulência severa como "TURBULENCIA SEVERA".

NOTA: As especificações dispostas em 3.1.13 são aplicadas.

b) formação de gelo severa como "FORMAÇÃO DE GELO SEVERA".

NOTA: As especificações dispostas em 3.14 são aplicadas.

c) onda orográfica severa como "ONDA OROGRÁFICA SEVERA"

NOTA: Deverá ser considerada severa a condição na qual a corrente descendente conexa é de 3,0 m/s (600 ft/min) ou mais e se experimenta turbulência severa.

d) trovoada com ou sem precipitação como "TROVOADA"

e) trovoada com granizo como "TROVOADA COM GRANIZO".

NOTA: Registrar apenas as trovoadas que estão:

- obscurecidas por névoa seca;
- embutidas nas nuvens;
- espalhadas numa área extensa; ou;
- formando uma linha de trovoada.

f) tempestade de areia ou poeira severas como "TEMPESTADE DE AREIA ou TEMPESTADE DE POEIRA SEVERA"

g) nuvem de cinzas vulcânicas como "NUVEM DE CINZAS VULCÂNICAS"

4 TRANSMISSÃO DA INFORMAÇÃO METEOROLÓGICA RECEBIDA POR COMUNICAÇÕES ORAIS

4.1 Os dados de uma AIREP serão transmitidos na mesma ordem em que são registrados no modelo do formulário AIREP/AIREP ESPECIAL.

4.2 A fim de garantir a compreensão de aeronotificações em sistemas automáticos instalados em terra, os elementos desses informes serão transmitidos, na ordem prescrita, utilizando as convenções para os dados especificados nos subitens a seguir.

4.2.1 DESTINATARIO

Registrar a estação chamada e, quando necessário, a retransmissão requerida.

4.2.2 DESIGNADOR DE TIPO DE MENSAGEM

Registrar o designador "ARS" para as aeronotificações especiais.

4.2.3 IDENTIFICAÇÃO DE AERONAVE

Registrar a identificação da aeronave utilizando a convenção de dados especificada no item 7 do plano de voo, sem deixar um espaço entre o designador do explorador e a matrícula da aeronave ou a identificação da aeronave, se for utilizada (por ex. Nova Zelândia como ANZ103).

4.2.4 POSIÇÃO

Registrar a posição em latitude (2 algarismos para os graus ou 4 algarismos para os graus e minutos, seguidos de N ou S) e longitude (3 algarismos para os graus e 5 algarismos para os graus e minutos, seguidos de E ou W) ou como um ponto significativo identificado como um designador codificado (2 a 5 caracteres) ou como um ponto significativo seguido da marcação magnética (3 algarismos) e a distância em milhas náuticas (3 algarismos) desde o ponto (exemplo: 4620N07805W, 4620N078W, 46N078W, LN, MAY, HADDY ou DUB180040). Quando aplicável, utilizar "ABM" (través).

4.2.5 HORA

Registrar a hora em horas e minutos UTC (4 algarismos).

4.2.6 NIVEL OU ALTITUDE DE VOO

Registrar a letra F seguida de 3 algarismos (exemplo: F310) ou a altitude em pés seguida de FT quando se registra um nível de voo ou altitude, respectivamente. Registrar "ASC" (nível) quando estiver subindo, ou "DES" (nível) quando estiver descendo.

4.2.7 TEMPERATURA DO AR

Registrar "OS" (mais) ou "MS" (menos) seguido, sem deixar espaço, pela temperatura em graus Celsius (2 algarismos) (exemplo: MS05).

4.2.8 DIREÇÃO DO VENTO

4.2.9 VELOCIDADE DO VENTO

Registrar a direção do vento em graus verdadeiros (3 algarismos) e a velocidade do vento em nós (2 ou 3 algarismos) separados por uma barra diagonal, indicando a unidade utilizada (exemplo:170/65 KT). Registrar vento calmo como "00000".

4.2.10 TURBULÊNCIA

Registrar a turbulência severa como TURB SEVERA e a turbulência moderada como TURB MOD e a turbulência leve como TURB LEVE.

4.2.11 FORMAÇÃO DE GELO

Registrar as formações de gelo como FORMAÇÃO DE GELO SEVERA, FORMAÇÃO DE GELO MODERADA ou FORMAÇÃO DE GELO LEVE.

4.2.12 UMIDADE

Registrar, se disponível, "RH" seguido, sem deixar um espaço, a umidade em percentagem, utilizando 3 algarismos, exemplo: RH085.

NOTA: Esse item é opcional e deverá ser incluído somente quando disponível.

4.2.13 FENÔMENO QUE EXIGE UMA AERONOTIFICAÇÃO ESPECIAL

Registrar o fenômeno notificado da seguinte forma:

- turbulência severa como "TURB SEV"
- formação de gelo severa como "ICE SEV"
- onda orográfica severa como "MTW SEV"
- trovoada com ou sem precipitação como "TS"
- trovoada com granizo como "TSGR"
- tempestade de areia ou poeira severas como "HVY SS"
- nuvens de cinzas vulcânicas como "VA CLD"
- atividade precursora de erupção vulcânica ou erupção vulcânica como "VA"
- turbulência moderada como "TURB MOD"

- granizo como “GR”
- nuvens cúmulo-nimbos como “CB”.

4.2.14 HORA DE TRANSMISÃO

Registrar apenas quando a Seção 3 for transmitida.

5 EXEMPLOS DE AIREP

5.1 EXEMPLO 1

5.1.1 ENUNCIAÇÃO EM TELEFONIA

“AIREP VARIG UNO OITO ZERO UNO, POSIÇÃO VITÓRIA UNO TRÊS UNO SETE, NÍVEL DE VOO TRÊS TRÊS ZERO, PRÓXIMA POSIÇÃO ABROLHOS AOS CINCO CINCO, AUTONOMIA ZERO OITO TRÊS ZERO, TEMPERATURA MENOS QUATRO SETE, VENTO DOIS CINCO CINCO BARRA QUATRO CINCO, TURBULÊNCIA MODERADA, CÚMULOS-NIMBOS DISPERSOS ACIMA DO NÍVEL DE VOO DOIS OITO ZERO.”

5.1.2 TRANSMISSÃO TELEGRÁFICA

“ARP RG1801, VTR 1317, F330, AV 55, FUEL 0830, MS47, 255/45, TURB MOD, SCT CB TOP F280”

5.2 EXEMPLO 2

5.2.1 ENUNCIAÇÃO EM TELEFONIA

“SPECIAL AIREP VARIG UNO OITO ZERO NOVE, POSIÇÃO NORONHA UNO CINCO TRÊS MEIA, NÍVEL DE VOO TRÊS UNO ZERO ASCENDENDO NÍVEL DE VOO TRÊS CINCO ZERO, PRÓXIMA POSIÇÃO RECIFE DOIS UNO, AUTONOMIA ZERO QUATRO ZERO ZERO, REGELAMENTO FORTE.”

5.2.2 TRANSMISSÃO TELEGRÁFICA

“ARS RG1809, NOR 1536, F310 ASC F350, REC 21, FUEL 0400, ICE SEV”

Anexo F - Esteira de Turbulência do A380-800

1 INTRODUÇÃO

1.1 O Airbus A380-800, com um peso máximo de partida da ordem de 560 000 kg, é a maior aeronave de passageiro a entrar em serviço comercial. A aeronave está classificada na categoria de esteira de turbulência PESADA. Assim, normalmente, para essa aeronave seriam aplicados os procedimentos previstos na legislação em vigor para tal categoria de esteira de turbulência, porém como os vórtices gerados pelos A380-800 são mais substanciais do que os de outras aeronaves na categoria de esteira turbulência PESADA, estas diretrizes operacionais recomendam um aumento dos mínimos de separação em relação à esteira de turbulência publicados nas regulamentações em vigor. Pretende-se com isso assegurar que aeronaves que operem perto de um A380-800 não encontrem vórtices de turbulência de magnitude maior do que os gerados por outras aeronaves da categoria de esteira de turbulência PESADA.

2 INDICAÇÃO DO TIPO DE AERONAVE

2.1 Com referência ao A380-800, deverá ser inserida a letra "J" no espaço alocado para a esteira de turbulência, no item 9 do Plano de Voo.

2.2 Com referência ao A380-800, deverá ser incluída a expressão "SUPER" na fraseologia, imediatamente após o indicativo de chamada da aeronave, no contato radiotelefônico inicial entre essa aeronave e os órgãos ATS.

3 MÍNIMOS DE SEPARAÇÃO LONGITUDINAL CONVENCIONAL PARA ESTEIRA DE TURBULÊNCIA

3.1 AERONAVE CHEGANDO

Os seguintes mínimos de separação convencionais deverão ser aplicados a aeronave que efetue pouso atrás de um A380-800:

a) aeronave MÉDIA atrás de um A380-800 - 3 minutos;

b) aeronave LEVE atrás de um A380-800 - 4 minutos.

3.2 AERONAVE PARTINDO

3.2.1 Deverá ser aplicada uma separação mínima de 3 minutos para uma aeronave LEVE ou MÉDIA e 2 minutos para uma aeronave PESADA, que decolem atrás de um A380-800, quando as aeronaves estiverem usando:

a) a mesma pista;

b) pistas paralelas separadas por menos de 760 m (2 500 pés);

c) cruzando pistas, se a trajetória de voo projetada da segunda aeronave cruzar a trajetória de voo projetada da primeira aeronave, na mesma altitude ou com menos de 300 m (1 000 pés) abaixo;

d) pistas paralelas separadas por 760 m (2 500 pés) ou mais, se a trajetória de voo projetada da segunda aeronave cruzar a trajetória de voo projetada da primeira aeronave na mesma altitude ou com menos de 300 m (1 000 pés) abaixo.

Continuação do Anexo F - Esteira de Turbulência do A380-800

3.2.2 Deverá ser aplicada uma separação mínima de 4 minutos para uma aeronave LEVE ou MÉDIA que decole atrás de um A380-800 a partir da:

a) porção intermediária da mesma pista; ou

b) porção intermediária de uma pista paralela separada por menos de 760 m (2500 pés).

3.3 CABECEIRA DA PISTA DE POUSO DESLOCADA

Deverá ser aplicada uma separação mínima de 3 minutos entre uma aeronave LEVE ou MÉDIA e um A380-800 ao operarem em uma pista com a cabeceira de pouso deslocada, quando:

a) uma aeronave LEVE ou MÉDIA, partindo, seguir um A380-800 chegando; ou

b) uma aeronave LEVE ou MÉDIA, chegando, seguir um A380-800 partindo, se for previsto que as trajetórias de voo projetadas se cruzem.

3.4 DIREÇÃO OPOSTA

Deverá ser aplicada uma separação mínimo de 3 minutos entre uma aeronave LEVE ou MÉDIA e um A380-800, quando o A380-800 estiver efetuando uma aproximação baixa ou perdida e a aeronave LEVE ou MÉDIA estiver:

a) utilizando uma pista em direção oposta para decolagem; ou

b) pousando na mesma pista em direção oposta, ou em uma pista paralela em direção oposta, separada por menos de 760 m (2 500 pés).

4 MÍNIMOS DE SEPARAÇÃO VERTICAL

4.1 Na aplicação da separação vertical entre um AIRBUS A380 e demais aeronaves, deve-se adicionar 300m (1000 pés) às regras previstas para separação vertical mínima.

Continuação do Anexo F - Esteira de Turbulência do A380-800

5 MÍNIMOS DE SEPARAÇÃO RADAR PARA ESTEIRA DE TURBULÊNCIA

5.1 Deverão ser aplicados os seguintes mínimos de separação radar, com respeito à esteira de turbulência, com a aeronave nas fases de voo de aproximação e de partida, de acordo com as circunstâncias indicadas em 5.2.

AERONAVE PRECEDENTE	AERONAVE QUE SEGUE	MÍNIMOS DE SEPARAÇÃO RADAR PARA ESTEIRA DE TURBULÊNCIA
A380-800 / OUTRA AERONAVE PESADA	A380-800	NÃO REQUERIDO (ver Nota)
A380-800	OUTRA AERONAVE PESADA	6 NM
A380-800	MÉDIA	7 NM
A380-800	LEVE	8 NM

Nota: Quando não for requerida restrição à esteira de turbulência, então a separação reverterá para o mínimo de separação radar. As avaliações internacionais indicaram que não há nenhuma restrição quanto à esteira para o A380-800 seguindo outro A380-800 ou outra aeronave PESADA.

5.2 Os mínimos indicados em 5.1 deverão ser aplicados, quando:

a) uma aeronave estiver voando diretamente atrás de um A380-800, na mesma altitude, ou menos de 300 m (1 000 pés) abaixo;

b) ambas aeronaves estiverem usando a mesma pista ou pistas paralelas separadas por menos de 760 m; ou

c) uma aeronave estiver cruzando atrás de um A380-800, na mesma altitude, ou a menos de 300 m (1000 pés) abaixo.

5.3 REVISÃO DOS MÍNIMOS DE SEPARAÇÃO RADAR PARA O A380-800

AERONAVE PRECEDENTE	AERONAVE QUE SEGUE	MÍNIMOS DE SEPARAÇÃO RADAR PARA ESTEIRA DE TURBULÊNCIA
A380-800/ OUTRA AERONAVE PESADA	A380-800	Não requerido (ver Nota do item 5.1)
A380-800	OUTRA AERONAVE PESADA	6 NM
A380-800	MÉDIA	7 NM
A380-800	LEVE	8 NM

Anexo G - Balões Livres não Tripulados

1 CLASSIFICAÇÃO DOS BALÕES LIVRES NÃO TRIPULADOS

Os balões livres não tripulados deverão ser classificados como:

a) Leve: um balão livre não tripulado que transporte uma carga útil de um ou mais pacotes com uma massa combinada de menos de 4 kg, a menos que seja qualificado como um balão pesado de acordo com c) 2), 3) ou 4) abaixo; ou

b) Médio: um balão livre não tripulado que transporte uma carga útil de dois ou mais pacotes com uma massa combinada de 4 kg ou mais, mas menos de 6 kg, a menos que seja qualificado como um balão pesado conforme c) 2), 3) ou 4) abaixo; ou

c) Pesado: um balão livre não tripulado que transporte uma carga útil que:

1) tenha uma massa combinada de 6 kg ou mais; ou

2) inclua um pacote de 3 kg ou mais; ou

3) inclua um pacote de 2 kg ou mais com uma densidade de área de mais de 13g por centímetro quadrado; ou

4) use uma corda ou outro dispositivo para suspensão da carga útil que exija uma força de impacto de 230 N ou mais para separar do balão a carga útil suspensa.

NOTA: A densidade da área referida em c) 3) é determinada dividindo-se a massa total em gramas do pacote de carga útil pela área expressa em centímetros quadrados de sua superfície menor, resultando na figura 7-1.

2 REGRAS OPERACIONAIS GERAIS

2.1 Um balão livre não tripulado não deverá ser operado sem a devida aprovação prévia da ANAC e do DECEA.

2.2 Um balão livre não tripulado, diferentemente de um balão leve usado exclusivamente para propósitos meteorológicos e operado da maneira prescrita nas normas em vigor, não deverá ser operado em território de outro Estado sem a devida autorização desse Estado.

2.3 A autorização referida no item 2.2 deverá ser obtida antes do lançamento do balão se houver probabilidades razoáveis, quando do planejamento da operação, de que o balão possa ser levado por deriva para o espaço aéreo sobre o território de outro Estado. Tal autorização pode ser obtida para uma série de voos de balão ou para um tipo particular de voo ocorrendo periodicamente, por exemplo: voos de balão de pesquisa atmosférica.

2.4 Os balões livres não tripulados deverão ser operados conforme as condições especificadas pelo Estado de Registro e Estado(s) que pretendem sobrevoar.

2.5 Os balões livres não tripulados não deverão ser operados de tal modo que eles, ou quaisquer de suas partes, incluindo sua carga útil, colidam com a superfície do terreno, ocasionando perigo para pessoas ou propriedades não associadas com a operação.

2.6 Os balões livres não tripulados pesados não deverão ser operados sobre o alto-mar sem coordenação prévia com a autoridade ATS apropriada.

3 LIMITAÇÕES OPERACIONAIS E REQUISITOS DO EQUIPAMENTO

3.1 Os balões livres não tripulados pesados não deverão ser operados em qualquer nível inferior à altitude de pressão de 18 000 m (60 000 pés) quando:

a) houver nuvens ou fenômenos obscurecendo mais de quatro oitavos de cobertura; ou
b) a visibilidade horizontal for menor de 8 km.

3.2 Os balões livres não tripulados pesados ou médios não deverão ser lançados de modo que venham voar abaixo de 300 m (1 000 pés) sobre áreas congestionadas de grandes ou pequenas cidades, estabelecimentos ou reunião de pessoas ao ar livre não associadas com a operação.

3.3 Os balões livres não tripulados pesados não deverão ser operados a menos que:

d) sejam equipados com, pelo menos, dois dispositivos ou sistemas para interromper o voo da carga útil, sejam automáticos ou operados por controle remoto que operem independentemente uns dos outros;

e) tratando-se de balões de polietileno, de pressão zero, são empregados, pelo menos, dois métodos, sistemas, dispositivos, ou combinação deles que funcionem independentemente um do outro para interromper o voo do balão;

NOTA: Balões de alta pressão não requerem esses dispositivos já que sobem rapidamente após haverem lançado a carga útil e estourem sem a necessidade de um dispositivo ou sistema projetado para perfurar o bojo do balão. Neste contexto, um balão de alta pressão é um bojo simples, não extensível, capaz de resistir a uma diferença de pressão, mais alta interna do que externa. É inflado de forma que a pressão do gás, menor durante a noite, possa ainda estender totalmente o bojo. Tal balão de alta pressão manter-se-á essencialmente em um nível constante até que demasiado gás seja liberado.

f) o bojo do balão esteja equipado com ou um ou vários dispositivos que reflitam os sinais do radar, de forma a apresentar um eco no radar ATC e/ou que o balão seja equipado com outros dispositivos que permitam sua localização contínua pelo controle de tráfego aéreo.

3.4 Os balões livres não tripulados pesados não deverão ser operados nas seguintes condições:

a) em áreas onde é utilizado o SSR, a menos que sejam equipados com transponder apropriado, com a capacidade de informar a altitude de pressão continuamente em um código designado ou que possa, quando necessário, ser acionado pela estação de rastreamento; ou

b) em áreas onde é utilizado o ADS-B, a menos que sejam equipados com transmissor ADS-B, com a capacidade de informar a altitude de pressão continuamente ou que possa, quando necessário, ser acionado pela estação de rastreamento

3.5 Os balões livres não tripulados equipados com uma antena rastreadora, que requeira uma força maior do que 230 N para quebrar-se em qualquer ponto, não deverão ser operados a

menos que a antena possua galhardetes ou flâmulas coloridas em intervalos de até 15m inclusive.

3.6 Os balões livres não tripulados pesados não deverão ser operados entre pôr e o nascer do sol, a menos que os balões e seus acessórios e carga útil estejam iluminados, separados ou não, durante a operação.

3.7 Os balões livres não tripulados pesados, que estejam equipados com dispositivo de suspensão (que não seja um pára-quedas aberto de cores predominantes visíveis) com mais de 15m de comprimento, não deverão ser operados entre o nascer e o pôr-do-sol, a menos que o dispositivo de suspensão ostente cores predominantes visíveis, em faixas alternadas, ou levem galhardetes coloridos.

4 INTERRUPÇÃO DO VOO

O explorador de um balão livre não tripulado pesado deverá ativar os dispositivos apropriados para interromper o voo requeridos em 3.3 a) e b) acima:

a) quando se tiver conhecimento de que as condições meteorológicas encontram-se abaixo dos mínimos estipulados para a operação;

b) se um mau funcionamento ou qualquer outra razão fizer com que a operação se torne perigosa para o tráfego aéreo, bem como para pessoas ou propriedades na superfície; ou

c) antes de entrar, sem autorização prévia, no espaço aéreo de outro Estado.

5 COORDENAÇÃO PRÉ-VOO

5.1 As coordenações referentes ao voo de um balão livre não tripulado na categoria média ou pesada, após aprovado pela autoridade competente, deverão ser realizadas com o órgão ATS apropriado, pelo menos, sete dias antes da data do voo pretendido.

5.1.1 As coordenações referentes ao voo pretendido deverá abranger as informações seguintes, que podem ser exigidas pelo órgão ATS envolvido:

a) identificação de voo do balão;

b) classificação e descrição do balão;

c) código SSR;

d) nome e número de telefone do operador;

e) local de lançamento;

f) hora estimada de lançamento (ou hora de início e conclusão de lançamentos múltiplos);

g) quantidade de balões a serem lançados e o intervalo planejado entre os lançamentos, no caso de lançamentos múltiplos;

h) direção esperada de ascensão;

i) nível(eis) de cruzeiro (altitude de pressão);

j) tempo estimado que transcorrerá até passar pela altitude de pressão 18 000m (60 000 pés) ou para alcançar o nível de cruzeiro se este for em 18 000m (60 000 pés) ou abaixo, juntamente com a localização calculada;

N**OTA**: Se a operação consistir de lançamentos contínuos, a hora a ser incluída é aquela estimada em que o primeiro e o último da série alcançarão o nível apropriado (por exemplo. 122136Z–130330Z).

k) a data e a hora estimadas de término do voo e a localização planejada da área de impacto e de recuperação. No caso de balões que efetuem voos de longa duração, deverá será usado o termo "longa duração" quando a data e a hora de término do voo e a localização de impacto não puderem ser previstos com precisão.

NOTA: No caso de haver mais um local de impacto e de recuperação, cada local deverá ser listado junto com a hora estimada de impacto apropriada. Caso se trate de uma série de impactos contínuos, a hora a ser incluída é aquela estimada do primeiro e do último da série (por exemplo. 070330Z–072300Z).

5.1.2 Toda mudança na informação de pré-lançamento notificada conforme 5.1.1 acima deverá ser encaminhada ao órgão ATS responsável com, pelo menos, 6 horas antes da hora prevista de lançamento ou, no caso de investigações de distúrbios solares ou cósmicas que envolvam um elemento crítico de tempo, pelo menos, 30 minutos antes da hora estimada de início da operação.

5.2 Notificação de lançamento

Imediatamente após o lançamento de um balão livre não tripulado médio ou pesado, o operador deverá notificar o órgão dos serviços de tráfego aéreo apropriado do seguinte:

a) identificação de voo do balão;

b) local de lançamento;

c) hora real de lançamento;

d) hora estimada em que a altitude de pressão de 18 000m (60 000 pés) será ultrapassada, ou a hora estimada em que o nível de cruzeiro será alcançado, se em 18 000m (60 000 pés) ou abaixo, e a localização estimada; e

e) qualquer mudança na informação previamente notificada, conforme 5.1.1 g) e h).

5.3 Notificação de cancelamento

O operador deverá notificar imediatamente o órgão dos serviços de tráfego aéreo apropriado ao tomar conhecimento de que o voo previsto de um balão médio ou pesado não tripulado, previamente coordenado conforme 5.1, foi cancelado.

6 REGISTRO E INFORMES DE POSIÇÃO

6.1 O operador de um balão livre não tripulado pesado que opere na altitude de pressão de 18 000m (60 000 pés), ou abaixo, deverá monitorar a trajetória de voo do balão e encaminhar os informes de posição do balão como requerido pelos serviços de tráfego aéreo. A menos que os órgãos ATS requeiram informes de posição do balão em intervalos mais frequentes, o operador deverá registrar a posição a cada 2 horas.

6.2 O operador de um balão livre não tripulado pesado que opere acima da altitude de pressão de 18 000m (60 000 pés) deverá monitorar a progressão do voo do balão e encaminhar os informes de

posição do balão como requerido pelos serviços de tráfego aéreo. A menos que os órgãos ATS requeiram informes de posição do balão em intervalos mais frequentes, o operador deverá registrar a posição a cada 24 horas.

6.3 Se uma posição não puder ser registrada conforme 6.1 e 6.2, o operador deverá notificar imediatamente o órgão ATS apropriado. Esta notificação deverá incluir a última posição registrada. O órgão ATS apropriado deverá ser notificado imediatamente quando o rastreamento do balão for restabelecido.

6.4 Uma hora antes do início da descida planejada de um balão livre não tripulado pesado, o operador deverá remeter ao órgão ATS apropriado as seguintes informações relativas ao balão:

a) a posição geográfica atual;

b) o nível atual (altitude de pressão);

c) hora prevista de entrada na altitude de pressão de 18 000m (60 000 pés), se aplicável;

d) hora prevista e localização do impacto no solo.

6.5 O operador de um balão não tripulado pesado ou médio deverá notificar o órgão ATS apropriado quando a operação for encerrada.

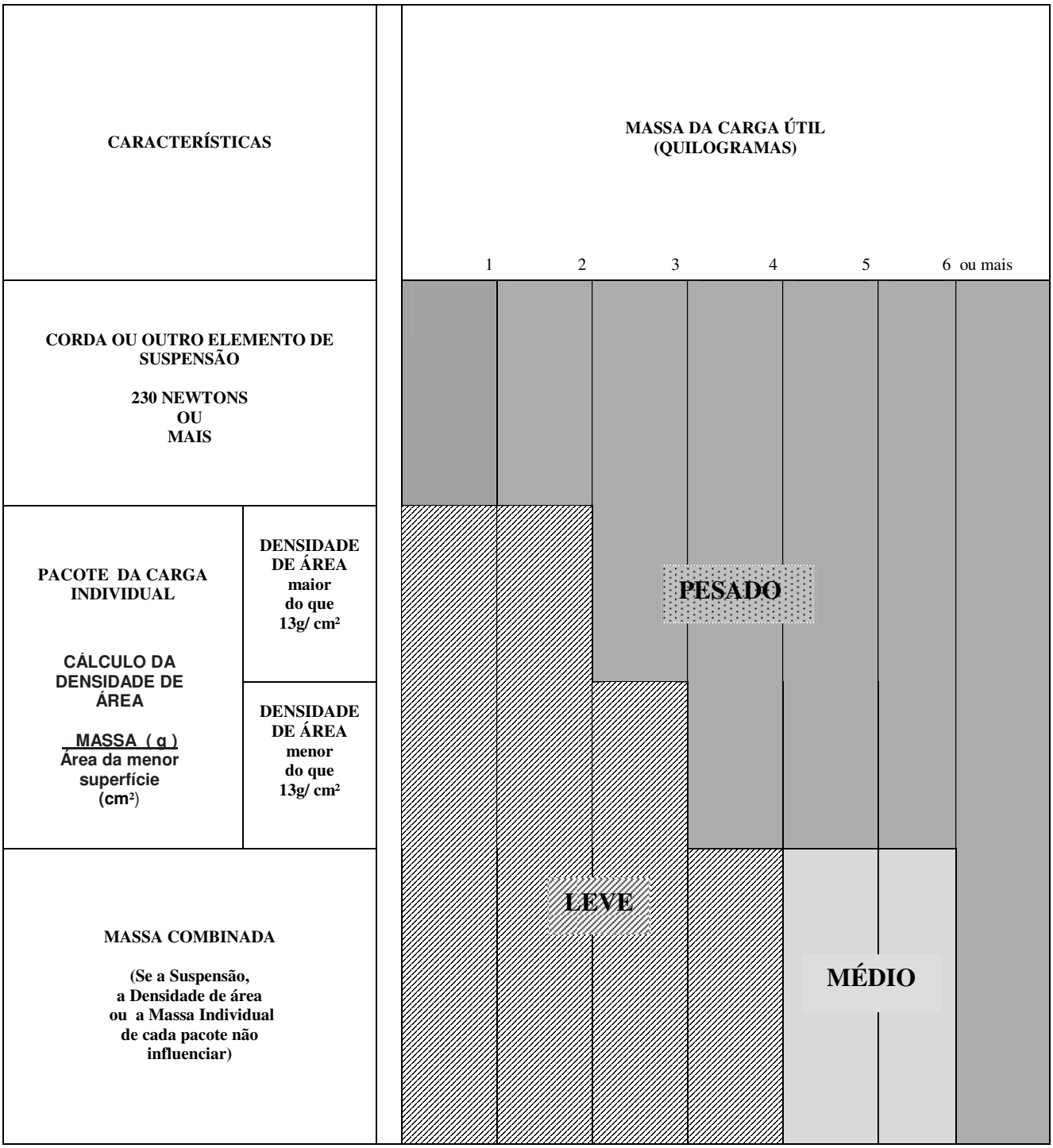


Figura 7-1. Classificação dos balões livres não tripulados

Anexo H - Controle de Modificações

Portaria/Emenda		Data da Inserção	Inserida por
Número	Data		

ÍNDICE

A

Aeródromo, 15, 26, 36, 37, 38, 68, 139, 141, 146, 193
AERÓDROMO, 14, 15, 45, 128, 132, 140, 145, 150
AERÓDROMO CONTROLADO, 14
AERÓDROMO DE ALTERNATIVA, 14
Aeródromo impraticável, 141
AERÓDROMO IMPRATICÁVEL, 15
AERÓDROMO INTERDITADO, 15
Aeronave, 15, 36, 187, 198
AERONAVE, 15, 40, 55, 60, 133, 187, 208, 209, 212, 213, 219, 220, 246, 253, 254
AERONAVE EM EMERGÊNCIA, 15, 40
AERONAVE EXTRAVIADA, 15
AERONAVE NÃO IDENTIFICADA, 15
Aeronotificação, 37
AERONOTIFICAÇÃO, 15
AEROPLANO, 15
Aeroporto, 37, 162
AEROPORTO, 15, 162
Aerovia, 37
AEROVIA, 15
AFIS, 62, 152
AJUSTE A ZERO, 15
Ajuste de altímetro, 149, 191
AJUSTE DE ALTÍMETRO, 15, 123, 191
ALCANCE VISUAL NA PISTA, 16
ALERFA, 16, 153, 154
Altitude, 16, 37, 38
ALTITUDE, 16, 123
ALTITUDE DE DECISÃO, 16
ALTITUDE DE TRANSIÇÃO, 16, 123
ALTITUDE MÍNIMA DE DESCIDA, 16
ALTITUDE MÍNIMA DE SETOR, 16
ALTITUDE PRESSÃO, 16
Altura, 37
ALTURA, 16
ALVO, 16
APRESENTAÇÃO RADAR, 17
APROXIMAÇÃO DE NÃO-PRECISÃO, 17
APROXIMAÇÃO PERDIDA, 124
Aproximação por instrumentos, 17
ÁREA DE MANOBRAS, 18
ÁREA DE MOVIMENTO, 18
ÁREA DE POUSO, 18
ÁREA DE SINALIZAÇÃO, 18
ATIS, 195
AUTORIZAÇÃO DE CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO, 19
Autorização de tráfego, 213
AUTORIZAÇÃO DE TRÁFEGO, 19
AVISO PARA EVITAR TRÁFEGO, 19

B

BARRA DE CONTROLE DE RADAR SECUNDÁRIO, 19

C

CAMADA DE TRANSIÇÃO, 19
CENTRO DE CONTROLE DE ÁREA, 158

CONTROLE DE APROXIMAÇÃO, 158, 160
CONTROLE DE SOLO, 161

D

DECOLAGEM, 123
DETRESFA, 154
DIA, 59, 60, 61, 188
DURAÇÃO TOTAL PREVISTA, 21

E

EQUIPAMENTO RADIOTELEMÉTRICO, 22
Espaço aéreo controlado, 36
ESPAÇO AÉREO CONTROLADO, 64, 65
ESPAÇO AÉREO DE ASSESSORAMENTO, 22
ESPAÇOS AÉREOS ATS, 22, 68
Espera, 205, 210, 238
ESPERA, 22, 128
ESTAÇÃO AERONÁUTICA, 22
ESTAÇÃO DE TELECOMUNICAÇÕES AERONÁUTICAS, 22
ESTAÇÃO FIXA AERONÁUTICA, 22
EXPLORADOR, 22, 155

F

FASE DE ALERTA, 22, 153
FASE DE EMERGÊNCIA, 22
FASE DE INCERTEZA, 23, 153
FASE DE PERIGO, 154

H

HORA, 190, 191

I

INCERFA, 153, 154
Informação de tráfego, 247
INFORMAÇÃO SIGMET, 144

L

Limite de autorização, 204

N

NENHUM RISCO, 25
Nível, 25, 26, 37, 123
NÍVEL, 25, 26, 123, 190
NÍVEL DE CRUZEIRO, 25
Nível de transição, 123
NÍVEL DE TRANSIÇÃO, 25, 123
Nível de voo, 25
NÍVEL DE VOO, 25, 190
Nível mínimo de espera, 123
NÍVEL MÍNIMO DE ESPERA, 26, 123
NOITE, 26, 59, 60, 61
NOTAM (AVISO PARA OS AERONAVEGANTES), 26

O

OPERAÇÃO MILITAR, 26, 127
ÓRGÃO DE CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO, 26
ÓRGÃO DOS SERVIÇOS DE TRÁFEGO AÉREO, 26

P

PÁTIO, 26
PENETRAÇÃO, 27
PERNA BASE, 27
Perna do vento, 220
PERNA DO VENTO, 27
PILOTO EM COMANDO, 39, 40, 152
Pista, 38, 191
PISTA, 27, 130, 140, 146, 147, 148, 191, 244, 245
PISTA DE TÁXI, 27, 140, 244, 245
PLANO DE VOO, 27, 28, 47, 48, 50, 139
PLANO DE VOO APRESENTADO, 27
PLANO DE VOO EM VIGOR, 27
PLANO DE VOO REPETITIVO, 28
PONTO DE NOTIFICAÇÃO, 28
PONTO DE TRANSFERÊNCIA DE CONTROLE, 28
PONTO DE TROCA, 28
POUSO, 18
POUSO DE EMERGÊNCIA, 28
POUSO FORÇADO, 28
PREVISÃO, 28, 145
Proa, 191
PROA, 191
PROCEDIMENTO DE APROXIMAÇÃO PERDIDA, 29
Procedimento de reversão, 210

R

Radar, 37, 38, 231, 232
Rota, 37
Rumo, 191
RUMO, 191

S

Separação, 38
SEPARAÇÃO, 120, 206, 247, 248, 249
SERVIÇO DE ALERTA, 153, 156
Serviço de assessoramento de tráfego aéreo, 248
SERVIÇO DE ASSESSORAMENTO DE TRÁFEGO AÉREO, 149, 150, 156
SERVIÇO DE CONTROLE DE AERÓDROMO, 126, 213
SERVIÇO DE CONTROLE DE APROXIMAÇÃO, 114, 208
Serviço de controle de tráfego aéreo, 247, 248
SERVIÇO DE CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO, 50, 156
Serviço de informação de voo, 248, 249
SERVIÇO DE INFORMAÇÃO DE VOO, 143, 144, 150, 156
Serviço radar, 231
SINAIS, 243, 244

T

TÁXI, 128, 140
TETO, 125, 126, 146, 147, 148
TORRE DE CONTROLE DE AERÓDROMO, 160
TRÁFEGO AÉREO, 50, 67, 150
Transferência de controle, 159, 160
TRANSFERÊNCIA DE CONTROLE, 161
Transponder, 191
TRANSPONDER, 191

V

Vetoração radar, 232
Visibilidade, 64, 148
VISIBILIDADE, 125, 126, 146, 147, 148, 247, 248, 249

VOO ACROBÁTICO, 41
Voo IFR, 114, 119, 138, 156
VOO IFR, 36, 65, 66